
Verkennend bodemonderzoek Tongeren in Boxtel

Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest

3 november 2017

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Tongeren in Boxtel
Opdrachtgever	Gemeente Boxtel
Projectleider	E. (Erik) Goossen
Auteur(s)	D. (Dennis) van den Berge
Tweede lezer	P.C.A. (Prosper) Snoep (kwaliteitsborger VKB protocol 2018)
Uitvoering meet- en inspectiewerk	R.J. (Roderick) Diekstra en J. (Jos) Richaerts (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1246986
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	3 november 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Ekkersrijt 4008
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon +31 40 23 25 55 0

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Maatregelenpakket PHS Boxtel	7
1.3 Deelproject Tongeren	8
2 Vooronderzoek	9
2.1 Onderzoeksgebied	9
2.2 Vooronderzoek	9
2.2.1 Niet-gesprongen explosieven	10
2.3 Conclusies vooronderzoek	11
2.4 Onderzoeksstrategie	11
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	11
3.1 Veldwerkzaamheden	11
3.2 Analyses	12
3.3 Veiligheid en kwaliteit	13
4 Resultaten	13
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	13
4.2 Resultaten grond en grondwater	14
4.2.1 Resultaten asbestonderzoek	15
4.2.2 Resultaten zeefkrommes (indicatief)	15
5 Conclusies en aanbevelingen	16
5.1 Conclusies	16
5.2 Aanbevelingen	17

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Situatietekeningen
- 3 Vooronderzoek
- 4 Veiligheid en kwaliteit
- 5 Boorprofielen
- 6 Toetsingskader
- 7 Getoetste analyseresultaten
- 8 Analysecertificaten
- 9 Berekening asbestgehalte
- 10 Veldformulieren asbestonderzoek
- 11 Foto's asbestonderzoek

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Boxtel heeft Tauw verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Tongeren in Boxtel. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 57401.

1.1 Aanleiding

De problematiek van de dubbele spoorwegovergang Tongersestraat in Boxtel bestaat al vele decennia. De dubbele spoorwegovergang zorgt voor veel vertraging voor het gemotoriseerde en langzaam verkeer en voor knelpunten op het gebied van leefbaarheid en verkeersveiligheid. In het GVVP 2008 is daarom een aantal doelstellingen opgenomen ter verbetering van de verkeersveiligheid en leefbaarheid rondom de dubbele spoorwegovergang, het buurtschap Kalksheuvel en het centrum van Boxtel en ter verbetering van de bereikbaarheid van bedrijventerrein Ladonk.

Met de komst van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) en als gevolg van de autonome groei van het wegverkeer wordt dit knelpunt de komende jaren alleen maar groter. In de Voorkeursbeslissing PHS (juni 2010) van het Rijk is dit knelpunt dan ook onderkend en zijn hiervoor financiële middelen beschikbaar gesteld. In overleg tussen Rijk, provincie en gemeente is vervolgens naar oplossingen onderzocht hetgeen geleid heeft tot een door de gemeenteraad van Boxtel op 26 november 2013 vastgestelde voorkeursvariant. Deze voorkeursvariant vormt het uitgangspunt voor het Maatregelenpakket PHS Boxtel.

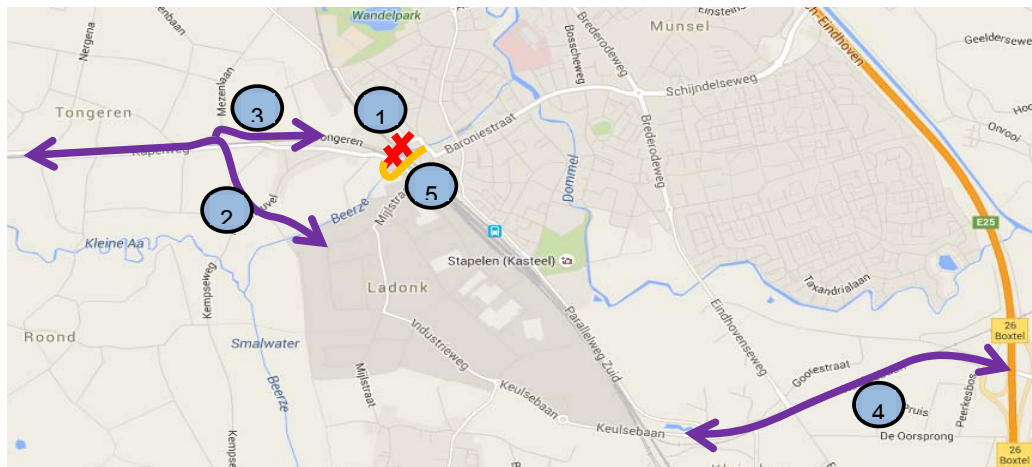
1.2 Maatregelenpakket PHS Boxtel

Het Maatregelenpakket bestaat uit de volgende vijf samenhangende deelprojecten (zie onderstaande afbeelding):

1. Het opheffen van beide gelijkvloerse overwegen in de Tongersestraat
2. De aanleg van de Verbindingsweg Ladonk – Kapelweg (VLK) en de daarbij horende maatregelen van/aan de overwegen Kapelweg (opheffen/handhaven voor langzaam verkeer), Bakhuisdreef (opheffen) en D'Ekker (vernieuwen)
3. Aanpassingen in buurtschap Tongeren ten behoeve van de veiligheid voor fietsverkeer en snelheidsbeperking van het gemotoriseerd verkeer
4. Het opwaarderen van de Keulsebaan

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

1. De realisatie van een fietstunnel ter plaatse van de Tongersestraat tussen Breukelsestraat en de Kapelweg en met een aansluiting op de rijbaan Tongeren



1.3 Deelproject Tongeren

Voorliggend onderzoek heeft betrekking op deelproject Tongeren. Voor buurtschap Tongeren is enerzijds een blijvend goede bereikbaarheid van groot belang. Anderzijds moet de toename van gebiedsvreemd verkeer door het gebied worden ontmoedigd. De doelstelling van dit deelproject is om met de toepassing van verkeersremmende maatregelen het gebiedsvreemd verkeer te ontmoedigen en de (fiets)veiligheid te vergroten en om de bereikbaarheid via een aansluiting van buurtschap Tongeren op de VLK te borgen.

Hiervoor is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in de diverse gebieden en op de diverse percelen waar (mogelijk) grondwerkzaamheden plaatsvinden. Gelijktijdig is ook onderzoek uitgevoerd naar de civieltechnische geschiktheid van de grond voor gebruik in het werk.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport is in hoofdstuk 2 ingegaan op de locatiespecifieke omstandigheden en de gehanteerde onderzoeksstrategie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden, waarna in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten zijn gepresenteerd. In hoofdstuk 5 zijn de samenvatting en conclusies opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de bebouwde kom van Boxtel. Direct ten zuiden is de spoorlijn Tilburg-Boxtel aanwezig. Het grootste deel van de onderzoekslocatie kent een agrarisch gebruik. Binnen de projectgrenzen zijn enkele wegen aanwezig, waarvan De Hoefkens onverhard is. Op het noordwestelijk deel is een volkstuintencomplex aanwezig.

De regionale ligging is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 is een overzichtstekening opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725². Het vooronderzoek heeft onder andere bestaan uit een beschrijving van de historie van het gebied, raadplegen van de bodemkwaliteitskaart en raadplegen en beoordelen van relevante bodemonderzoeksgegevens. Het vooronderzoek is apart gerapporteerd en opgenomen in bijlage 3.

Na het opstellen van het vooronderzoek heeft de gemeente Boxtel nog twee bodemonderzoeken geleverd die zijn uitgevoerd binnen de huidige projectgrenzen. Een korte samenvatting is hieronder beschreven:

Verkennd bodemonderzoek Tongeren 50/50a, Van Vleuten, kenmerk CV15010vbo, d.d. 27 februari 2015

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op perceel I 2425 en betreft de bebouwing bij Tongeren 50 en achterliggende weilanden. Ter hoogte van de woonboerderij is in de bodem puin en/of slakken waargenomen. De betreffende bodemlagen zijn licht verontreinigd met kobalt, lood, zink en/of PAK. De overige onderzochte grondmonsters zijn niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium of nikkel. Opgemerkt wordt dat de puinhoudende bodemlagen niet onderzocht zijn op de aanwezigheid van asbest.

Verkennd bodemonderzoek perceel I582 en I583, Van Vleuten, kenmerk CV17180VBO-01, d.d. 2 juni 2017

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het volkstuintencomplex, gelegen op het noordwestelijk deel van het huidige onderzoeksgebied. De onderzoekslocatie is aangemerkt als onverdacht. De onderzochte grond is niet verontreinigd met de parameters uit het standaard pakket voor grond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink en naftaleen.

² NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

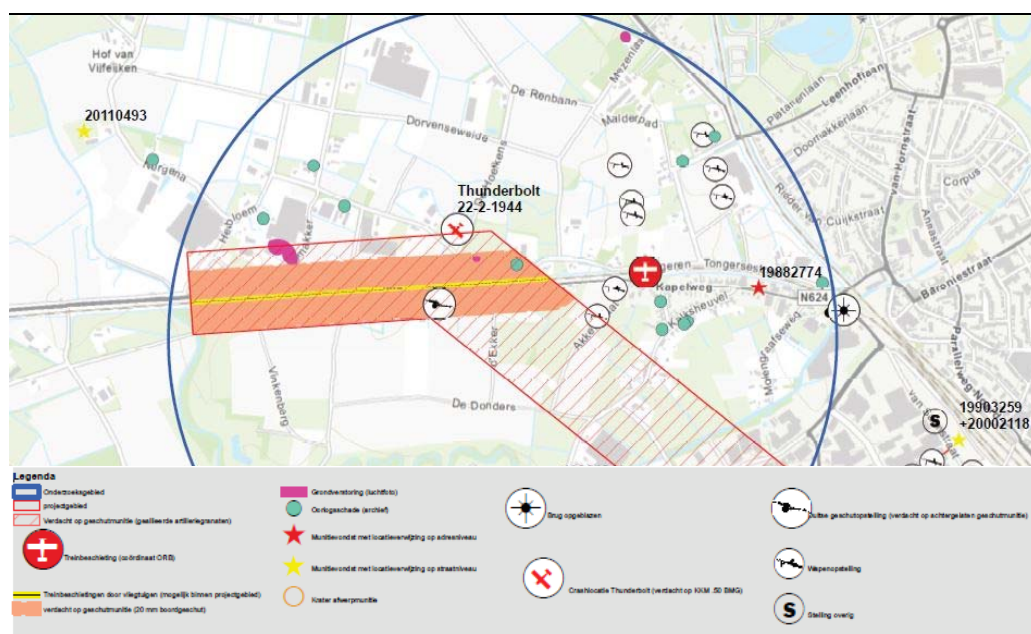
Opgemerkt wordt dat de grond niet geanalyseerd is op bestrijdingsmiddelen en asbest (toepassing als terreinafscheiding of op tuinhuisjes).

Verkennd bodemonderzoek perceel I2426 en I2435, Van Vleuten, kenmerk CV17180VBO-03, d.d. 22 juni 2017

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op het meest zuidoostelijk deel van het huidige onderzoeksgebied. De onderzoekslocatie is aangemerkt als onverdacht. De onderzochte bovengrond is licht verontreinigd met koper en/of zink. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grond water is licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, nikkel en/of zink. Plaatselijk is nikkel matig verhoogd. Het grondwater is daarom herbemonsterd, waarbij de matige verontreiniging met nikkel niet meer is aangetoond (licht verhoogde concentratie).

2.2.1 Niet-gesprongen explosieven

De gemeente Boxtel heeft een vooronderzoek conventionele explosieven (Bodac, kenmerk 3006, d.d. 6 augustus 2013) aangeleverd. Uit het rapport blijkt dat nagenoeg het gehele gebied binnen de projectgrenzen verdacht is op het voorkomen van niet gesprongen explosieven. In figuur 2.1 is een uitsnede van de conventionele explosieven-bodembelastingskaart uit het rapport van Bodac weergegeven.



Figuur 2.1 Uitsnede tekening rapport niet gesprongen explosieven van Bodac

2.3 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de geraadpleegde (historische) informatie kan het volgende geconcludeerd worden:

- Naar verwachting is de grond hooguit licht verontreinigd met zware metalen
- Het grondwater is naar verwachting hooguit licht verontreinigd met zware metalen
- Het gebied binnen de projectgrenzen is verdacht op het voorkomen van niet gesprongen explosieven

2.4 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is het onderzoek worden uitgevoerd op basis van de strategie Onverdacht (ONV) uit de NEN 5740. Als uitgangspunt is een maximale ontgravingsdiepte van 1,0 m-mv gehanteerd. De diepte van de boringen is hierop afgestemd. Het onderzoek heeft zicht gericht op de nog niet onderzocht delen binnen het projectgebied. Hierbij zijn de bestaande wegen, de watergangen en het volkstuintencomplex niet onderzocht. Ten tijde van het veldwerk was het definitieve tracé nog niet bekend. Boring 7 is daarom in het alternatieve tracé geplaatst en valt daarom buiten de huidige projectgrenzen.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De grond is bemonsterd door Roderick Diekstra van Tauw op 21 en 26 juli 2017. Het grondwater is bemonsterd door Jos Richaerts van Tauw op 4 augustus 2017. In tabel 3.1 staat een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
<i>Perceel Tongeren 50</i>		
Boring tot circa 1,0 m -mv	6	8, 9
Boring met peilbuis tot circa 2,5 m -mv	1	10
<i>Overig terrein</i>		
Boring tot circa 1,0 m -mv	2	1, 2, 4, 5, 6, 7
Boring met peilbuis tot circa 2,5 m -mv	1	3
<i>Onverhard pad (De Hoefkens)</i>		
Asbestgat (0,3 * 0,3 * 0,5 m)	2	11, 12

3.2 Analyses

In tabel 3.2 staat een overzicht van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Analyses	Aantal	Monstercodering
<i>Perceel Tongeren 50</i>		
Standaard stoffenpakket grond ¹	2	8 en 9
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb 10
<i>Overig terrein</i>		
Standaard stoffenpakket grond ¹	4	4+7, 4+7 (ondergrond), 1+2+3+5+6+10 en 1+2+3+5+6+8+9+10
Civieltechnische zeefkromme (indicatief)	3	4+7 (ondergrond), 1+2+3+5+6+10 en 1+2+3+5+6+8+9+10
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb 3
<i>Onverhard pad (De Hoefkens)</i>		
Asbest in grond	1	MA
Verzamelmateriaal asbest	1	

¹) Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²) Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

Analysewerkzaamheden asbest

Bij bodemonderzoek naar asbest in bodem of puin wordt onderscheid gemaakt tussen twee monstertypen.

- Deelmonster 1: (eventueel) visueel waargenomen asbestverdacht materiaal dat uit de asbestgaten is geraapt door middel van uitharken en apart verzameld (fractie > 20 mm). Dit materiaal is in het laboratorium apart geanalyseerd van het grondmonster. Vervolgens is de massa van het materiaal bepaald. Deze massa is gerelateerd aan de hoeveelheid onderzocht materiaal uit de bemonsterde gaten. Op deze manier kan het asbestgehalte in de grond worden berekend. Tijdens dit onderzoek zijn wel asbestverdachte materialen (asbestgat 11 en 12) waargenomen
- Deelmonster 2: een grondmonster waarmee de aanwezigheid van de niet-zichtbare delen (fractie < 20 mm) is vastgesteld. In het laboratorium is het asbestgehalte bepaald in de verschillende zeeffracties

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 4. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bodem bestaat tot de geboorde diepte van circa 2,5 m-mv uit fijn zand. Ter plaatse van het erf van Tongeren 50 en het onverharde pad is tot maximaal 0,5 m-mv grof zand aanwezig. Ter plaatse van het onverharde pad is de grond licht tot sterk puinhoudend. Door de aanwezigheid van puin is het onverharde pad verdacht op het voorkomen van asbest. Er zijn daarom twee asbestgaten (nummers 11 en 12) gegraven. In beide gaten zijn vier asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van boring 8 en 9, op het perceel van Tongeren 50, zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Er zijn geen bijmengingen met puin of slakken, zoals in het bodemonderzoek, uit 2015 aangetroffen. In de opgeboorde grond ter plaatse van de overige boringen zijn geen bodemvreemde materialen aangetoond.

Met uitzondering van het onverharde pad (De Hoefkens), heeft er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5. In bijlage 10 zijn de formulieren van het veldwerk opgenomen. In bijlage 11 zijn foto's van het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek weergegeven.

De veldmetingen aan het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Spoelwater (l)	Troebelheid (ntu)
3	1,50	2,50	26.07.2017	1,30	-	803	4	-
			04.08.2017	1,46	6,46	892	4	5
10	1,70	2,70	26.07.2017	1,25	-	492	4	-
			04.08.2017	1,38	6,52	242	6	105

De gemeten pH- en EC-waarden worden als normaal beschouwd. De gemeten NTU-waarde in het grondwater uit peilbuis 10 is verhoogd. Een verhoogde troebelheid kan een vertekenend beeld geven van de daadwerkelijk aanwezig concentraties in het grondwater.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Voor grond is behalve aan de Achtergrond- Interventiewaarden ook indicatief getoetst aan de Maximale waarden voor Wonen en Industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

Tabel 4.2 Samenvatting resultaten grond

Monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ^{##}	> AW	> T	> I	BBK [#] (indicatief)
4+7*	4-1, 7-1	0,0-0,5	Zand	Cd	-	-	Altijd Toepasbaar
4+7*	4-2, 7-3	0,6-1,0	Zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
8	8-1	0,1-0,5	Zand, baksteen 1	PAK	-	-	Altijd Toepasbaar
9	9-2	0,2-0,7	Zand, baksteen 1	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-	-	Klasse Industrie
1+2+3+5+6+10	1-1, 2-1, 3-1, 5-1, 6-1, 10-1	0,0-0,5	Zand	PAK	-	-	Altijd Toepasbaar
1+2+3+5+6+8+9+10	1-2, 2-2, 3-2, 5-2, 6-2, 8-2, 9-3, 10-2	0,5-1,0	Zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar

* Hoewel boring 7 buiten het onderzoeksgebied is geplaatst wordt gezien de analyseresultaten niet verwacht dat dit een vertekend beeld geeft van de daadwerkelijke milieuhygiënische kwaliteit van de grond. Boring 4 en 7 zijn bovendien in dezelfde akker geplaatst.

Toepassing op landbodern

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de bovengrond binnen de projectgrenzen hooguit licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink, PAK en/of PCB. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De kwaliteit van de grond ter plaatse van de bebouwing aan Tongeren 50 (boring 8 en 9) en het achterliggende weiland (boring 4 en 7) komt in hoofdlijnen overeen met de kwaliteit zoals deze is aangetoond in het bodemonderzoek uit 2015. De bovengrond ter plaatse van boorpunt 9 is indicatief geclassificeerd als klasse industrie. De overige grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. De werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie kan zonder veiligheidsmaatregelen (conform de CROW 400) uitgevoerd worden.

Tabel 4.3 Samenvatting resultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling > S (cm-mv)	> T	> I
Pb 3	150-250 Ba, naftaleen	-	-
Pb 10	170-270 Ba, naftaleen	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Het grondwater binnen de projectgrenzen is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De kwaliteit van het grondwater komt in hoofdlijnen overeen met de kwaliteit van het grondwater zoals deze is aangetoond in het bodemonderzoek uit 2015.

4.2.1 Resultaten asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De berekening van het gewogen asbestgehalte is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.4 Overzicht resultaten verkennend asbestonderzoek

Monster	Asbestgaten	Motivatie	Traject (m-mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (0-20 mm) (mg/kg d.s.)	Toetsing risiconorm
MA	11, 12	Puinhoudende bovengrond onverhard pad	0-0,2	31	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

De aangetroffen materialen in de bovengrond van asbestgaten 11 en 12 zijn niet asbesthoudend.

4.2.2 Resultaten zeefkrommes (indicatief)

In tabel 4.4 zijn de indicatieve resultaten van de civieltechnische zeefkrommes weergegeven. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.5 Samenvatting resultaten civieltechnische zeefkrommes (indicatief)

Monster	Deelmonsters	Zand in aanvulling of ophoging	Zand in zandbed
4+7	4-2, 7-3	Voldoet	Voldoet
1+2+3+5+6+10	1-1, 2-1, 3-1, 5-1, 6-1, 10-1	Voldoet	Voldoet niet
1+2+3+5+6+8+9+10	1-2, 2-2, 3-2, 5-2, 6-2, 8-2, 9-3, 10-2	Voldoet	Voldoet

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovengrond (sporen baksteen) ter plaatse van het perceel Tongeren 50 is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, PAK en/of PCB
- De bovengrond van het overige onderzochte terrein is licht verontreinigd met cadmium en/of PAK
- De ondergrond van het gehele terrein is niet verontreinigd
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen
- In de puinhoudende grond ter plaatse van het onverharde pad (De Hoefkens) is asbest (31 mg/kg.ds) aangetoond. Het aangetroffen materiaal in de grond ter plaatse van het onverharde pad is niet asbesthoudend
- Uit de zeefkrommes blijkt dat de geanalyseerde monsters indicatief voldoen aan zand in zandbed. De zeefkrommes van de ondergrondmonsters voldoen indicatief aan zand in zandbed. Het geanalyseerde bovengrondmonster voldoet indicatief niet aan zand in zandbed

De milieuhygiënische bodemkwaliteit ter hoogte van de bebouwing aan Tongeren 50 en het achterliggende weiland komt overeen met de bodemkwaliteit zoals deze in 2015 is aangetoond.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen voor de aanleg van de geplande wegen. Aangezien de grond en het grondwater hooguit licht verontreinigd zijn wordt aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. Bij afvoer en verwerking van grond elders dan de onderzoekslocatie kan een partijkeuring nodig zijn. Op basis van de indicatieve toetsing aan de toetsingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit is de baksteenhoudende grond ter plaatse van boring 9 (geplaatst op erf van Tongeren 50) toepasbaar als klasse industrie. De overige vrijkomende grond is indicatief altijd toepasbaar.

Hoewel er ter plaatse van het onverharde pad (De Hoefkens) asbest aanwezig is, overschrijdt het gehalte asbest niet de waarde voor nader onderzoek. Eventueel vrijkomende grond ter plaatse van het onverharde pad kan wat betreft asbest vrij bewerkt en toegepast worden.

De (graaf)werkzaamheden in de onderzochte grond kunnen op basis van de CROW 400 (Werken in of met verontreinigde grond) zonder veiligheidsmaatregelen uitgevoerd worden.

Geadviseerd wordt het volkstuinencomplex aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van chloorbestrijdingsmiddelen en asbest in de bodem wanneer er (graaf)werkzaamheden op het volkstuinencomplex uitgevoerd worden.

Disclaimer

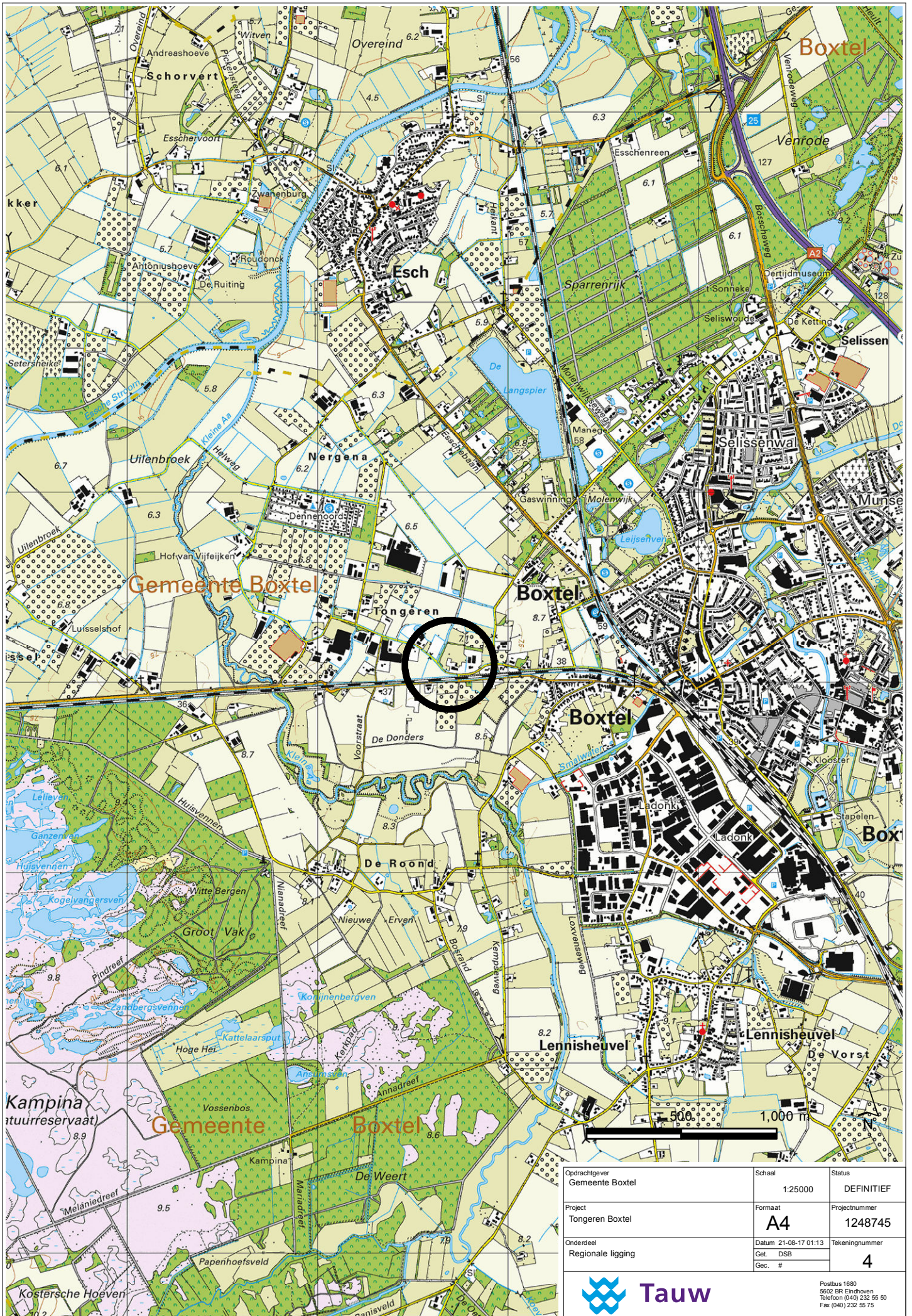
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Tauw streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Kenmerk R002-1246986DSB-hgm-V02-NL

Bijlage

1

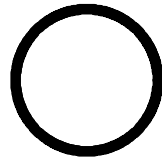
Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Gemeente Boxtel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project Tongeren Boxtel	Formaat A4	Projectnummer 1248745
Onderdeel Regionale ligging	Datum 21-08-17 01:13	Tekeningnummer 4
	Get. DSB	
	Geoc. #	



Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75



Oprachtgever Gemeente Boxtel	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project Tongeren Boxtel	Formaat A4	Projectnummer 1248745
Onderdeel Regionale ligging	Datum 21-08-17 01:13 Get. DSB Gec. #	Tekeningnummer 4

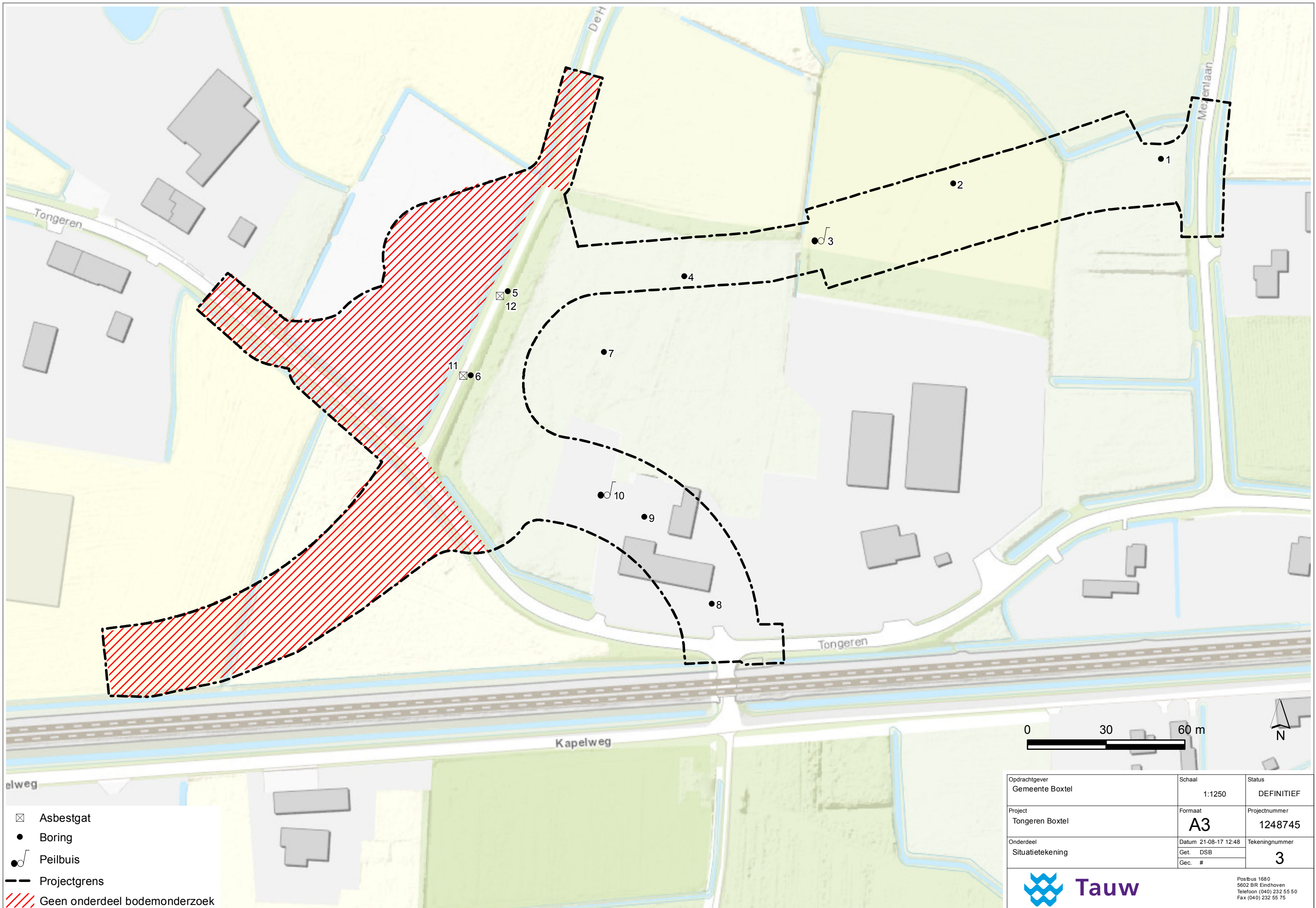


Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75

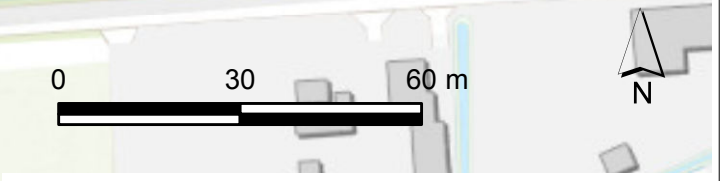
Bijlage

2

Situatietekeningen



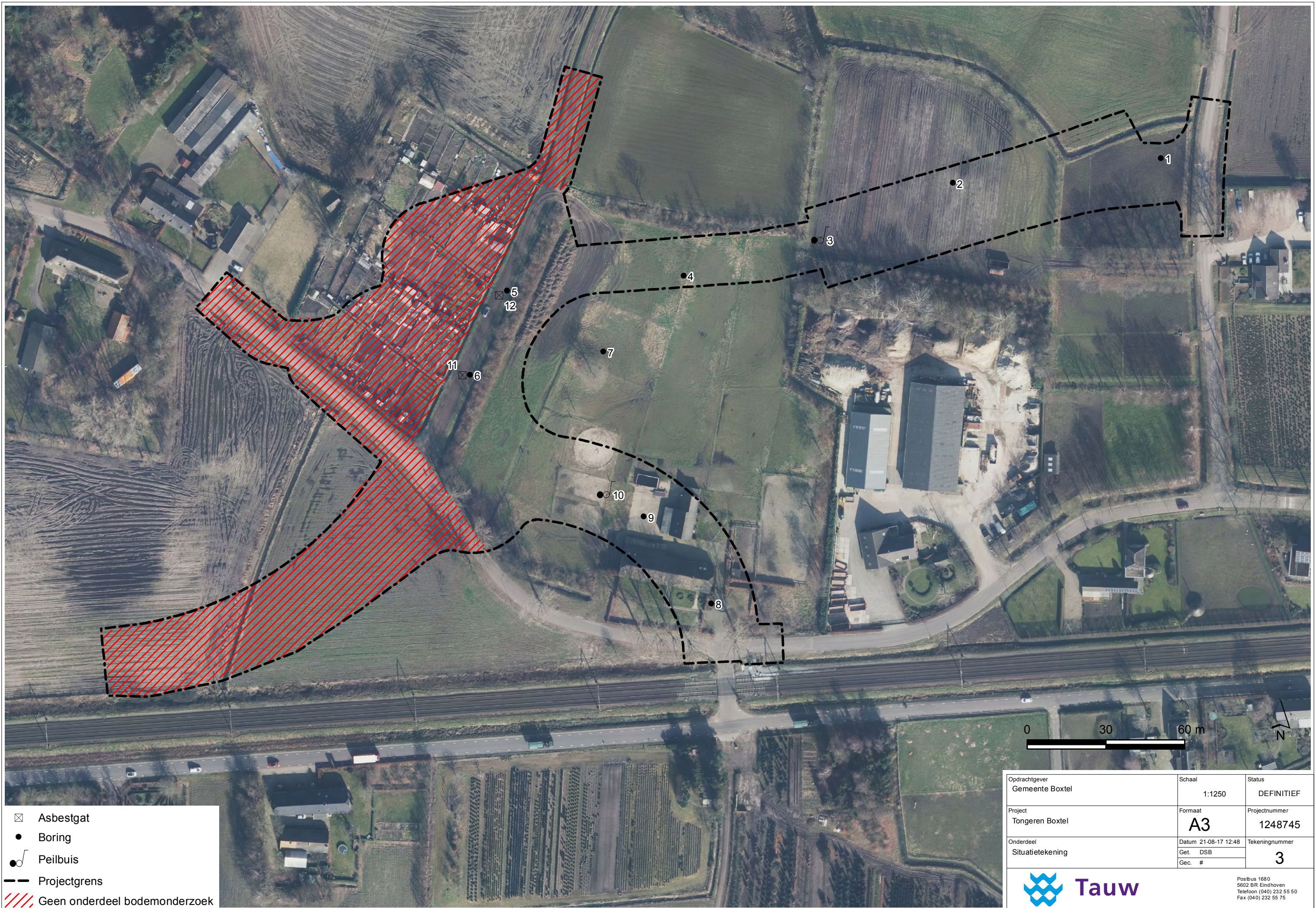
- ☒ Asbestgat
- Boring
- ♩ Peilbuis
- - - Projectgrens
- ▨ Geen onderdeel bodemonderzoek



Opdrachtgever Gemeente Bortel	Schaal 1:1250	Status DEFINITIEF
Project Tongeren Bortel	Formaat A3	Projectnummer 1248745
Onderdeel Situatietekening	Datum 21-08-17 12:48 Get. DSB Gec. #	Tekeningnummer 3



Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75



- ☒ Asbestgat
- Boring
- ♫ Peilbuis
- Projectgrens
- //// Geen onderdeel bodemonderzoek

Opdrachtgever Gemeente Boxtel	Schaal 1:1250	Status DEFINITIEF
Project Tongeren Boxtel	Formaat A3	Projectnummer 1248745
Onderdeel Situatietekening	Datum 21-08-17 12:48 Get. DSB Gec. #	Tekeningnummer 3



Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75

Bijlage

3

Vooronderzoek

Notitie

Concept

Contactpersoon Prosper Snoep

Datum 11 april 2017

Kenmerk N004-1246986PSN-egs-V01

Tongeren

1.1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Boxtel heeft Tauw een bureaustudie uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit in Tongeren, vanwege de aanleg van nieuwe wegen en aanpassing/herinrichting van het bestaande wegennet.

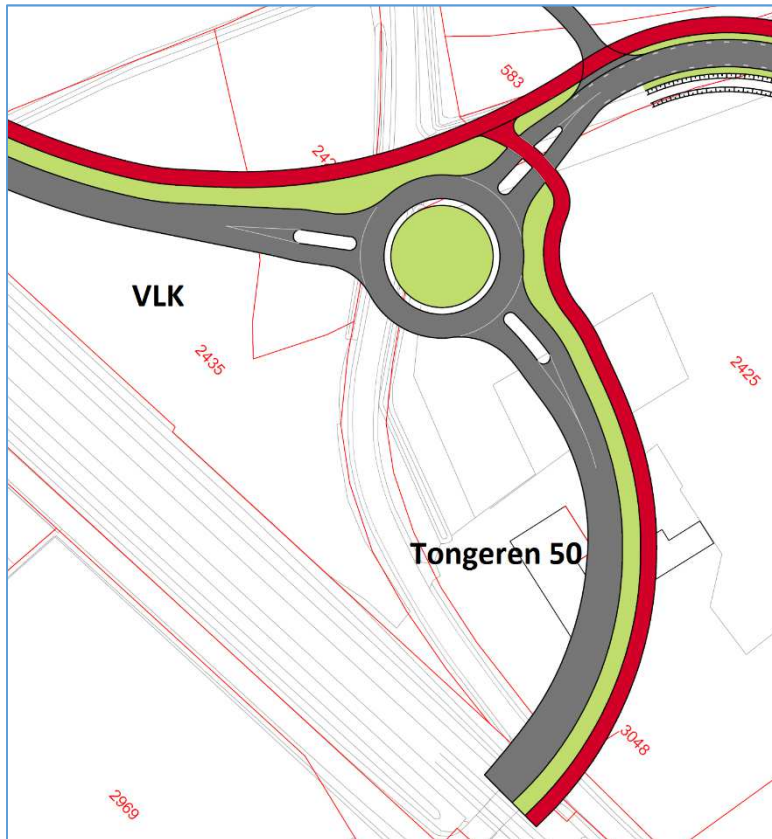
Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de Verbindingsweg Ladonk-Kapelweg (VLK, het deel ten noorden van het spoor) waar daadwerkelijk een nieuwe weg wordt aangelegd, en de overige wegen in het gebied.

In bijlage 1 zijn overzichtstekeningen opgenomen.

1.2 VLK, ten noorden van spoorwegovergang

Op dit deel (zie figuur 1) zal een nieuwe weg worden aangelegd. De bodem is onderzocht, vanwege de geplande aanleg van de Verbindingsweg Ladonk-Kapelweg en de daarbij horende wijziging van het bestemmingsplan:

- Verkennend milieukundig bodemonderzoek VLK te Boxtel, Arcadis, 076989630:A – Definitief, B01064.000362.0500, d.d. 6 augustus 2013



Figuur 1 VLK

Behalve lichte verhoogde gehalten koper in de grond en licht verhoogde concentraties barium in het grondwater is er – ten noorden van de spoorweg – geen sprake van verontreiniging. De kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor de ontwikkeling en de uit te voeren werkzaamheden.

In dit onderzoek is het erf van het perceel Tongeren 50 niet meegenomen. Voor deze locatie is aangegeven dat nog een verkennend onderzoek, inclusief asbest, moet worden uitgevoerd. De aanwezigheid van bodemverontreiniging kan niet worden uitgesloten. Onderzoek is nodig op het moment dat duidelijk is dat de weg hier daadwerkelijk komt te liggen én de aanwezige bebouwing wordt gesloopt.

1.3 Overig (bestaande wegen)

In het overige deel van het gebied blijft de bestaande wegenstructuur (ligging) gehandhaafd. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Boxtel (Bodemkwaliteitskaart Regio

Noordoost Brabant, Tauw, 12 juli 2011) is de verwachting dat de bodem in het gebied niet is verontreinigd.

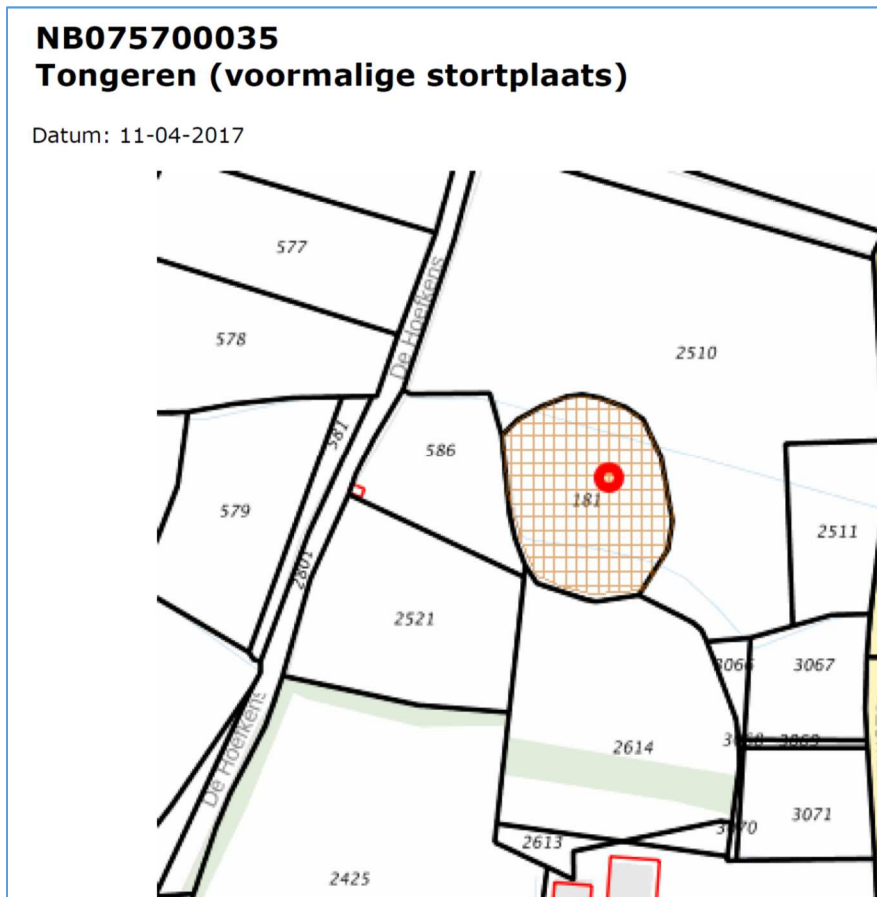
Binnen het gebied zijn, op basis van www.bodemloket.nl, een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn uitgevoerd vanwege ontwikkelingen die inmiddels hebben plaatsgevonden. Er is geen aanleiding voor deze bureaustudie relevante verontreiniging te verwachten.

Op basis hiervan levert de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering op voor de toekomstige situatie.

Een deel van de bestaande – en te handhaven – wegen dateren al van voor 1900 (bron: topografische kaarten op www.topotijdreis.nl). Als gevolg van het gebruik van (verontreinigde) verhardings- en funderingsmaterialen en afstromend wegvuil kan langs en onder de wegen bodemverontreiniging zijn ontstaan. Bij (grond)werk of werk in de fundering en verhardingen dient hiermee rekening te worden gehouden. In dat geval is onderzoek naar de chemische kwaliteit en asbest verplicht. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek zijn bij de uitvoering van dergelijke werkzaamheden aanvullende (veiligheids)maatregelen noodzakelijk.

1.4 Voormalige stortplaats

In het gebied bevindt zich de voormalige stortplaats Tongeren (NB0900035). Zie voor de ligging figuur 2.



Figuur 2 Ligging voormalige stortplaats

De stortplaats bevindt zich niet ter plaatse van de wegen, en de situatie zal ter plaatse niet veranderen.

Door de afdeling Milieu en Afvalverwerking van het Stadsgewest 's-Hertogenbosch is in 1992 een verkennend onderzoek uitgevoerd. Er is sprake van een ven dat is volgestort met bedrijfsafval (met name houtwolcementplaat).

Daarna is onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de afdeklaag en van het grondwater rondom de stort. De resultaten zijn samengevat in de "Eindrapportage NAVOS-onderzoek" opgesteld door de provincie Noord Brabant, d.d. 20 juni 2007, gegenereerd d.d. 14 november 2007. Er is, tot 1,5 m-maaiveld, geen herkenbaar stortmateriaal aangetroffen, wel is sprake van veel organisch materiaal in de bodem. De grond was schoon of nagenoeg schoon. In het grondwater is geen verontreiniging aangetroffen.

Bijlage 1

Ligging gebied

Bijlage

4

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Taww bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Taww bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monstername van asbest in bodem

Taww verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

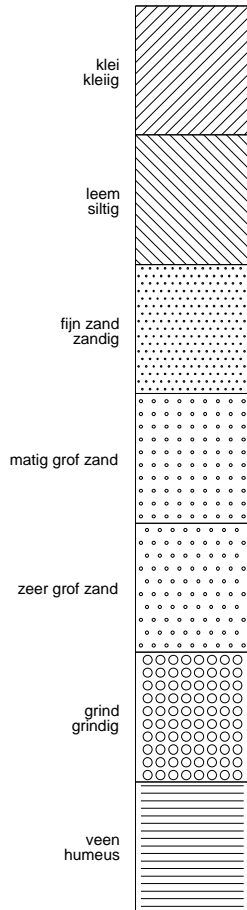
Bijlage

5

Boorprofielen

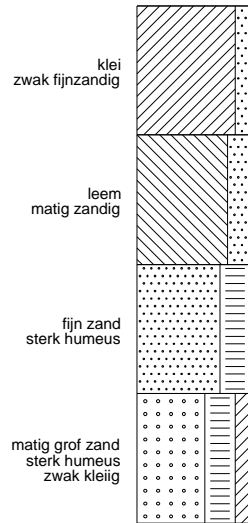
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



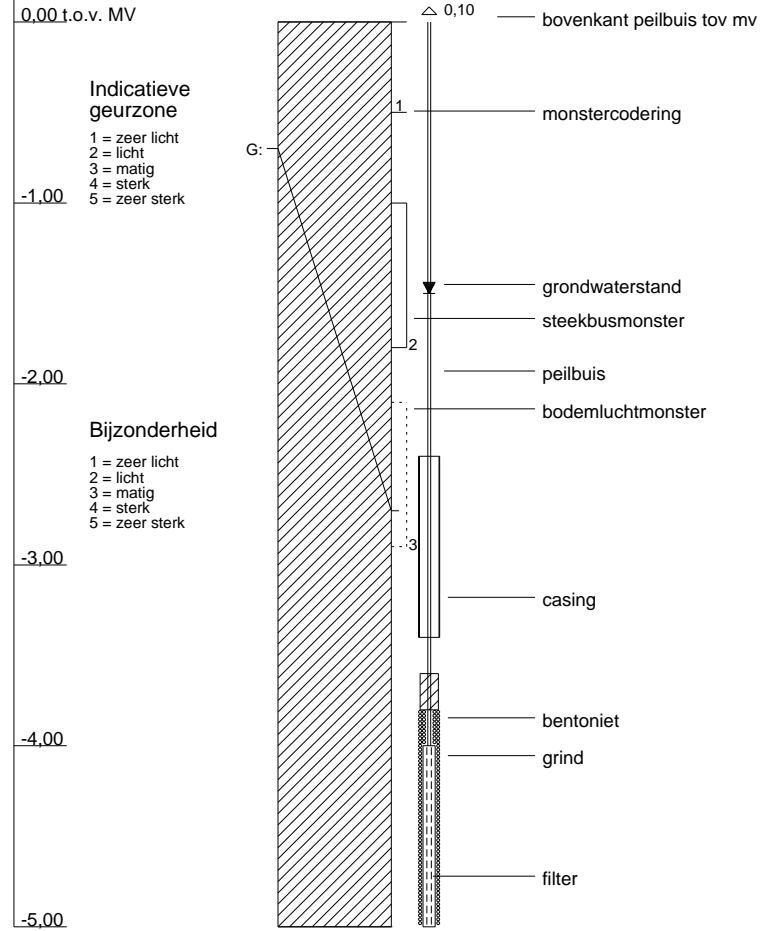
Tauw bv

2 01-01-2013

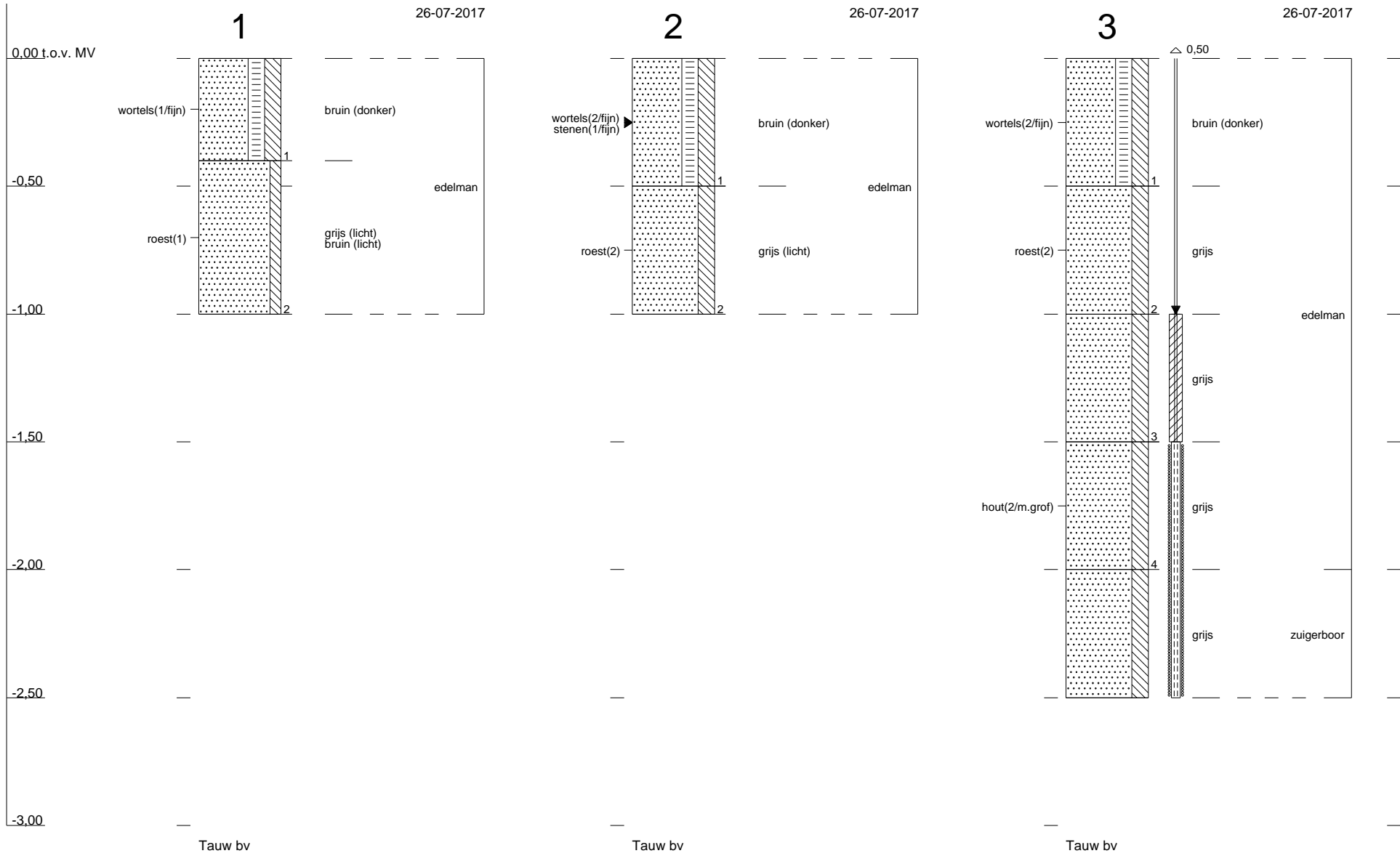


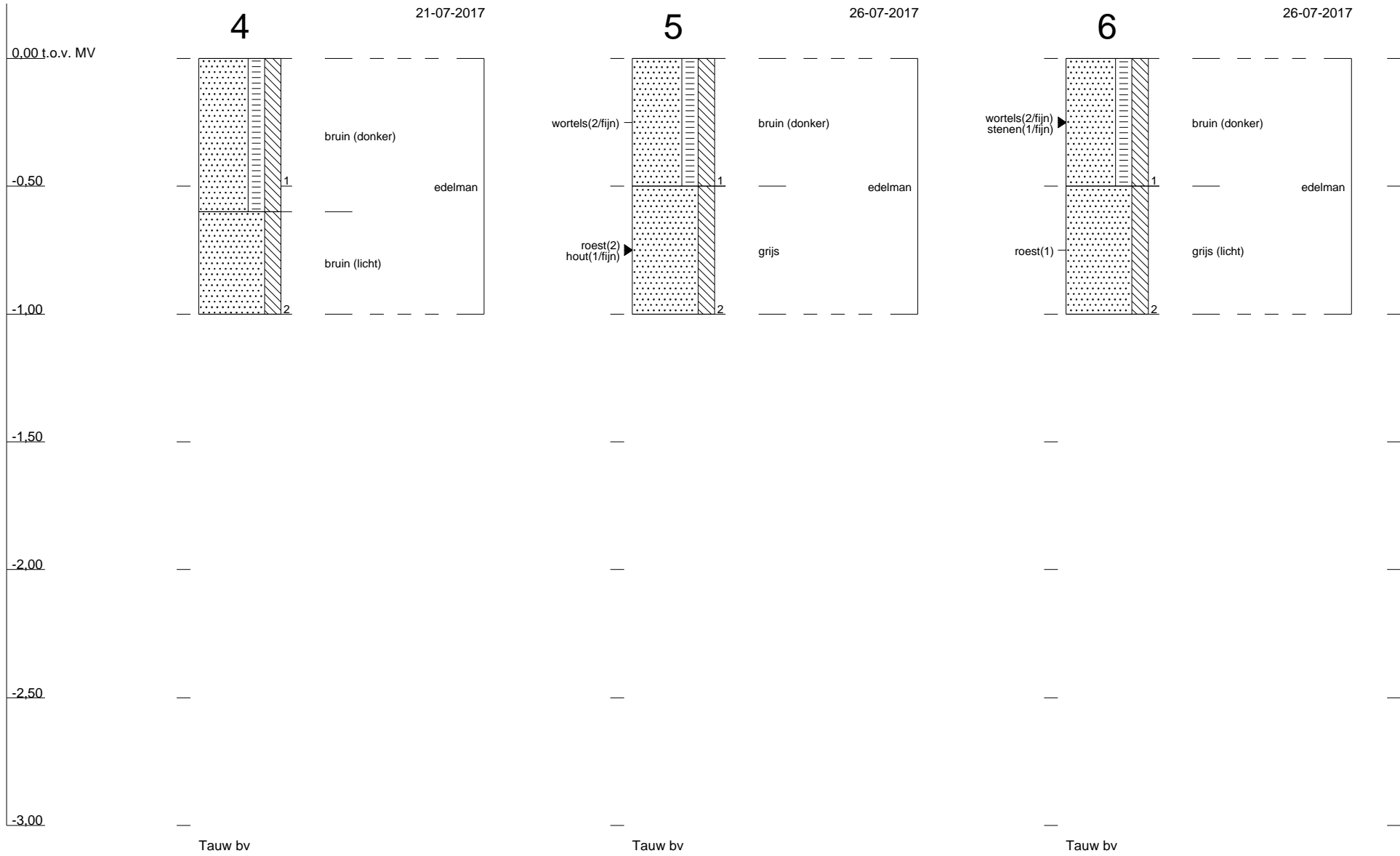
Tauw bv

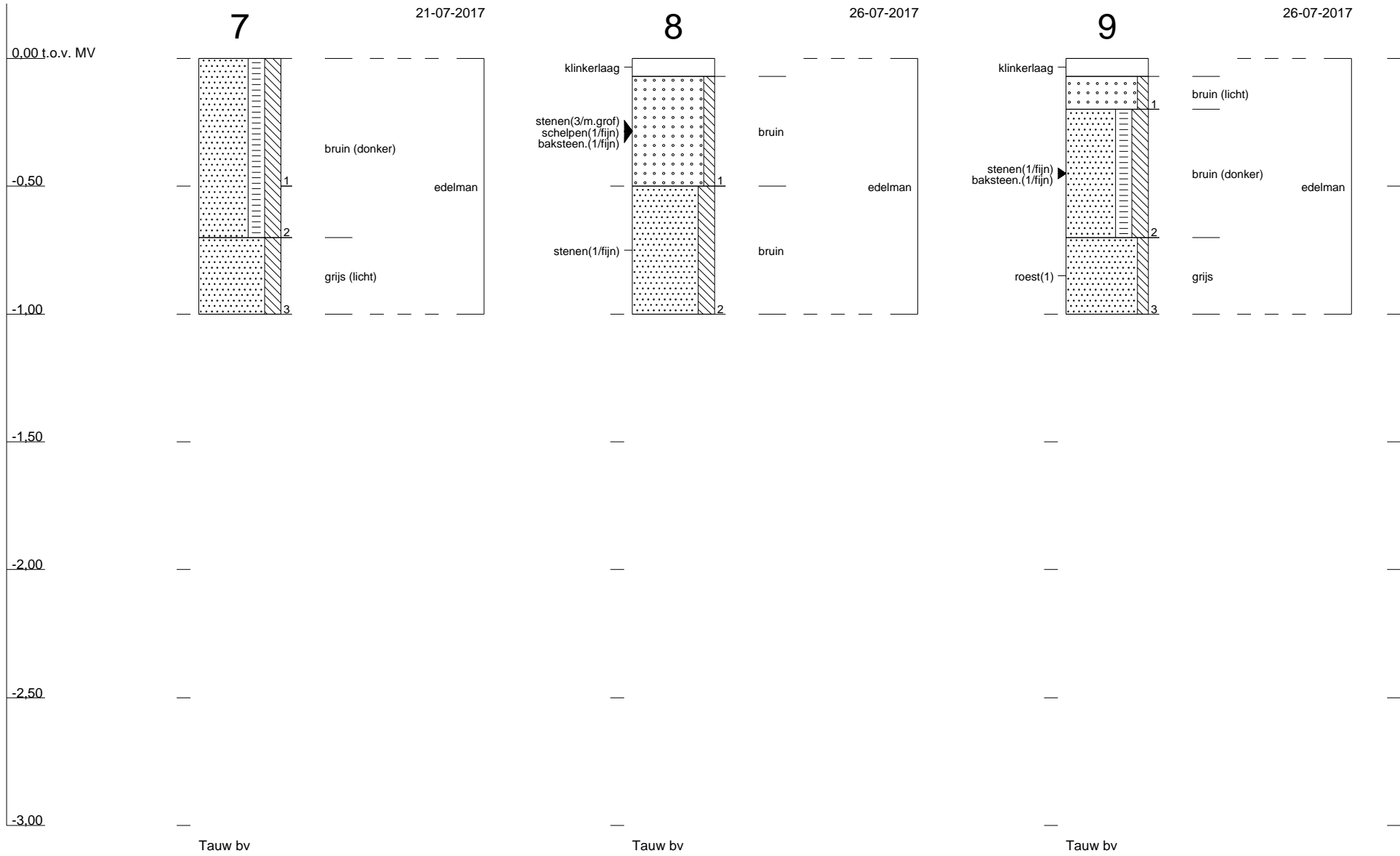
3 01-01-2013 plaatsingsdatum boring monsterpunt nummer

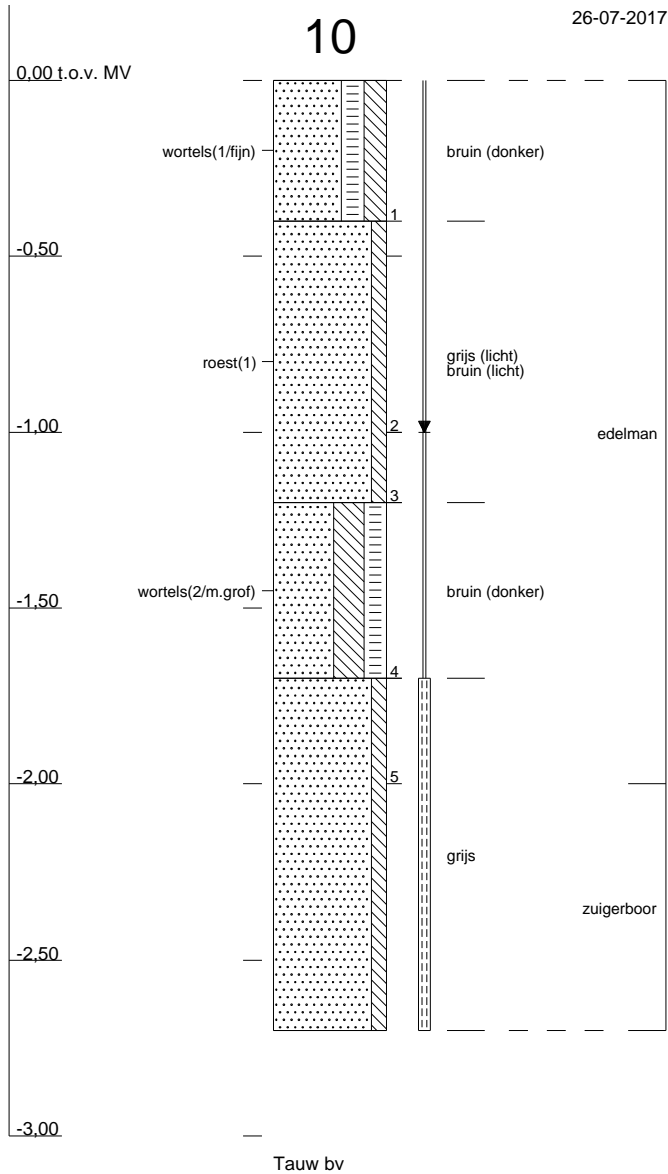


Tauw bv









Bijlage

6

Toetsingskader

B6.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering³
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B6.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B6.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
\leq AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

³ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁴ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁵ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁶-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

B6.2 Toetsing hergebruik

In aanvulling is ook getoetst aan de Maximale waarden voor het gebruik Wonen en Industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

⁵ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁶ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B6.3 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25 %				
Humus	10 %				
	gAW	T	I	MWwonen	MWindustrie
METALEN					
barium (Ba)	-	-	-		
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	103	190	35	190
koper (Cu)	40	115	190	54	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36	0,83	4,8
lood (Pb)	50	290	530	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190	88	190
nikkel (Ni)	35	68	100	39	100
zink (Zn)	140	430	720	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1	0,040	0,5
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Grondwater

	So	To	lo
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40

	So	To	Io
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromofom)	-	315	630

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io: Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

7

Getoetste analyseresultaten

B7.1 Toetsingsresultaten grond

Monsteromschrijving	4 + 7	4 + 7	8	9	1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 10
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,6-1	0,07-0,5	0,2-0,7	0-0,5
Lutum (%)	3,0	1,7	1,4	3,0	4,0
Organisch stof (%)	6,8	0,9	1,9	4,8	5,7
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	25	< 20	21	47	27
cadmium (Cd)	0,44 +	< 0,2 -	< 0,2 -	0,59 +	0,31 -
kobalt (Co)	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -
koper (Cu)	14 -	< 5 -	9,1 -	20 -	14 -
kwik (Hg)	0,08 -	< 0,05 -	< 0,05 -	0,19 +	< 0,05 -
lood (Pb)	23 -	< 10 -	20 -	54 +	23 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 4 -	< 4 -	4 -	5,2 -	< 4 -
zink (Zn)	56 -	< 20 -	38 -	160 +	58 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,93 -	0,35 -	2,8 +	2,4 +	1,8 +
-------------------	--------	--------	-------	-------	-------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,014 +	0,0049 -
-------------	----------	----------	----------	---------	----------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35 -	< 35 -	< 35 -	52 -	< 35 -
-------------------------	--------	--------	--------	------	--------

Conclusie (BoToVa)

	-	-	-	+	-
--	---	---	---	---	---

Monsteromschrijving	1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 8 + 9 + 10
Diepte (m -mv)	0,5-1
Lutum (%)	5,7
Organisch stof (%)	0,6
Eenheid	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-
koper (Cu)	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-
zink (Zn)	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,35	-
-------------------	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0049	-
-------------	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-
-------------------------	------	---

Conclusie (BoToVa)

-

B7.2 Toetsingsresultaten standaard bodem

Monsteromschrijving	4 + 7	4 + 7	8	9	1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 10
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,6-1	0,07-0,5	0,2-0,7	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
barium (Ba)	86,1	< 54,3	81,4	162	83,7
cadmium (Cd)	0,613 +	< 0,241 -	< 0,241 -	0,888 +	0,444 -
kobalt (Co)	< 6,65 -	< 7,38 -	< 7,38 -	< 6,65 -	< 6,06 -
koper (Cu)	24,1 -	< 7,24 -	18,8 -	36,6 -	24,2 -
kwik (Hg)	0,109 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -	0,263 +	< 0,0473 -
lood (Pb)	32,7 -	< 11,0 -	31,5 -	79,4 +	32,7 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	< 7,54 -	< 8,17 -	11,7 -	14,0 -	< 7,00 -
zink (Zn)	113 -	< 33,2 -	90,2 -	338 +	115 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	0,933 -	< 0,350 -	2,75 +	2,39 +	1,84 +
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< - 0,00721	< 0,0245 -	< 0,0245 -	0,0294 +	< - 0,00860
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 36,0 -	< 123 -	< 123 -	108 -	< 43,0 -
Conclusie (BoToVa)	-	-	-	+	-

Monsteromschrijving	1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 8 + 9 + 10
Diepte (m -mv)	0,5-1
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 37,1	
cadmium (Cd)	< 0,228	-
kobalt (Co)	< 5,26	-
koper (Cu)	< 6,42	-
kwik (Hg)	< 0,0474	-
lood (Pb)	< 10,3	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-
nikkel (Ni)	< 6,24	-
zink (Zn)	< 28,0	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,350	-
-------------------	---------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245	-
-------------	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-
-------------------------	-------	---

Conclusie (BoToVa)

-

B7.3 Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Toepassing Normtype	Toepassing op landbodem Generieke normen									
	4 + 7		4 + 7		8		9		1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 10	
Diepte	0-0,5		0,6-1		0,07-0,5		0,2-0,7		0-0,5	
	Gehalte		Gehalte		Gehalte		Gehalte		Gehalte	
Lutum (%)	3,0		1,7		1,4		3,0		4,0	
Organisch stof (%)	6,8		0,9		1,9		4,8		5,7	
barium (Ba)	25		< 20		21		47		27	
cadmium (Cd)	0,44	won	< 0,2	altijd	< 0,2	altijd	0,59	won	0,31	altijd
kobalt (Co)	< 3	altijd	< 3	altijd	< 3	altijd	< 3	altijd	< 3	altijd
koper (Cu)	14	altijd	< 5	altijd	9,1	altijd	20	altijd	14	altijd
kwik (Hg)	0,08	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	0,19	won	< 0,05	altijd
lood (Pb)	23	altijd	< 10	altijd	20	altijd	54	won	23	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	< 4	altijd	< 4	altijd	4	altijd	5,2	altijd	< 4	altijd
zink (Zn)	56	altijd	< 20	altijd	38	altijd	160	ind	58	altijd
PAK (10 van VROM)	0,93	altijd	0,35	altijd	2,8	won	2,4	won	1,8	won
PCB (som 7)	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,014	won	0,0049	altijd
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	52	altijd	< 35	altijd
Conclusie (BoToVa)			Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Toepasbaar als klasse Industrie	

Toepassing **Toepassing op landbodem**
Normtype **Generieke normen**

Monsteromschrijving	1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 8 + 9 + 10	
Diepte	0,5-1	
	Gehalte	
Lutum (%)	5,7	
Organisch stof (%)	0,6	
barium (Ba)	< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	altijd
kobalt (Co)	< 3	altijd
koper (Cu)	< 5	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd
lood (Pb)	< 10	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	< 4	altijd
zink (Zn)	< 20	altijd
PAK (10 van VROM)	0,35	altijd
PCB (som 7)	0,0049	altijd
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd
Conclusie (BoToVa)	Altijd toepasbaar	

B7.4 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Pb 3 F		Pb 10 F	
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5		1,7-2,7	
Eenheid	ug/l		ug/l	
METALEN				
barium (Ba)	140	+	62	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	2,1	-
koper (Cu)	2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	14	-	10	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,047	+	0,064	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	-	0,14	-
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-

Peilbuis	Pb 3 F	Pb 10 F
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	1,7-2,7
Eenheid	ug/l	ug/l
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 #	< 0,2 #
Conclusie (BoToVa)	+	+

#: Streefwaarde ontbreekt

Bijlage

8

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Prosper Snoep
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.07.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 673258

ANALYSERAPPORT

Opdracht 673258 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1248745 Boxtel, Tongeren, Bodemonderzoek 374149
Opdrachtacceptatie 21.07.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 673258 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
184852	21.07.2017	4 (0-0,5) + 7 (0-0,5)
184855	21.07.2017	4 (0,6-1,0) + 7 (0,7-1,0)

Eenheid 184852 184855
4 (0-0,5) + 7 (0-0,5) 4 (0,6-1,0) + 7 (0,7-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	78,5	85,0
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	1,7
	Fractie < 20 µm	% Ds	--	3,0
	Fractie < 63 µm	% Ds	--	6,4
	Fractie < 250 µm	% Ds	--	87
	Fractie < 2000 µm	% Ds	--	97
	Fractie < 2 µm	% md	--	1,8
	Fractie < 20 µm	% md	--	3,0
	Fractie < 63 µm	% md	--	6,6
	Fractie < 250 µm	% md	--	89
	Fractie < 2 mm	% md	--	100
	Fractie > 2 mm	% Ds	--	0,2 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}
	Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	--	0,7

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,44	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	56	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 673258 Bodem / Eluaat

Eenheid 184852 184855
4 (0-0,5) + 7 (0-0,5) 4 (0,6-1,0) + 7 (0,7-1,0)

PAK (AS3000)

S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,082	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,066	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
S	Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,93 #	0,35 #

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #	0,0049 #

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten " < rapportagegrens " vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 22.07.2017

Einde van de analyses: 28.07.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 673258 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

- eigen methode:** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie > 2 mm
- eigen methode:** Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm
Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm
- eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879):** Gloeiverlies (organische stof)
- Gelijkwaardig aan NEN 5739:** IJzer (Fe₂O₃)
- NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465:** Droge stof
- Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Zink (Zn)
Nikkel (Ni) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Naftaleen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo-(a)-Pyreen Fenanthreen Anthraceen Benzo(k)fluorantheen Chryseen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52
PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
- Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

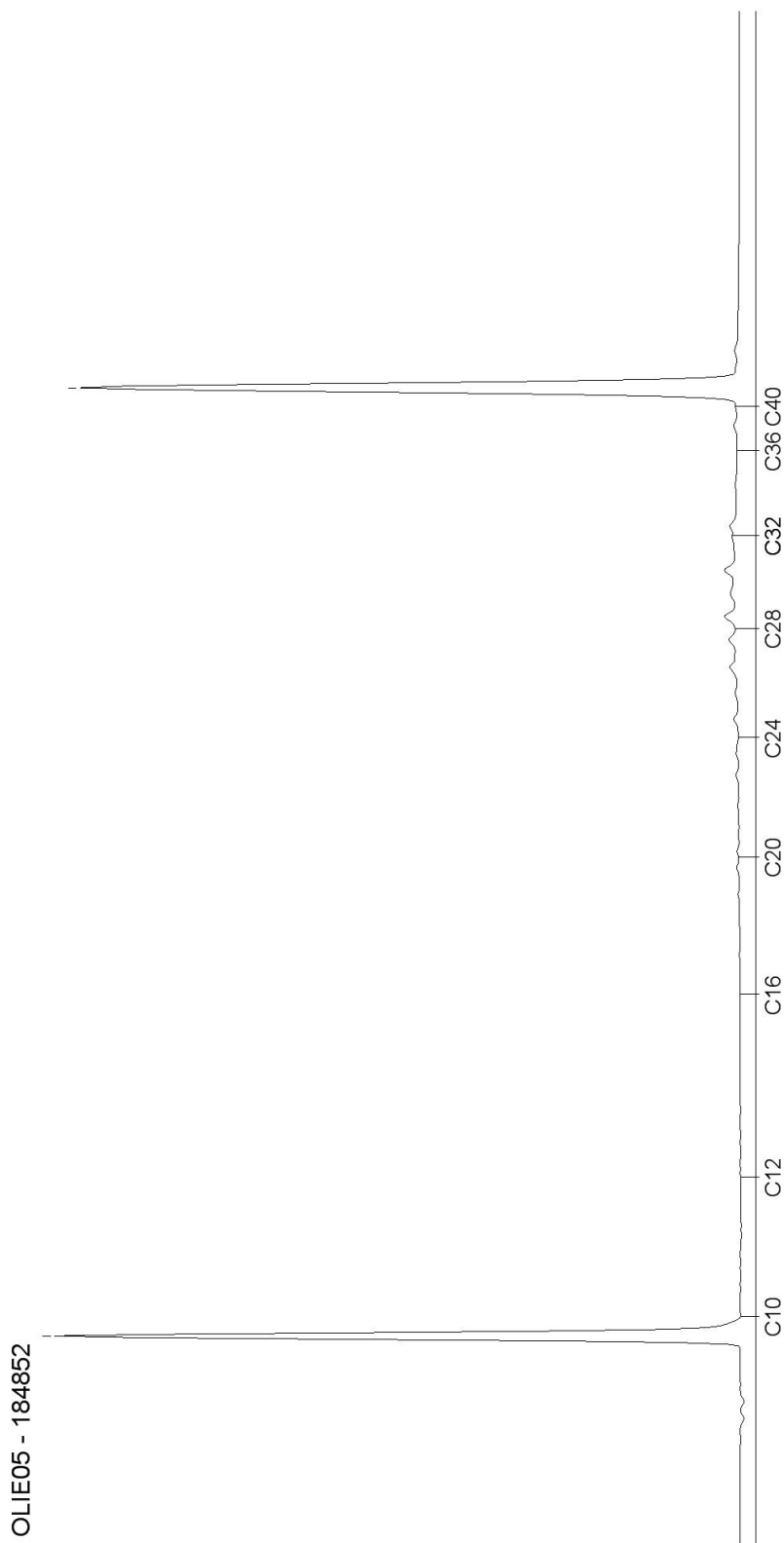
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 673258, Analysis No. 184852, created at 26-jul-2017 7:19:54

Monsteromschrijving: 4 (0-0,5) + 7 (0-0,5)

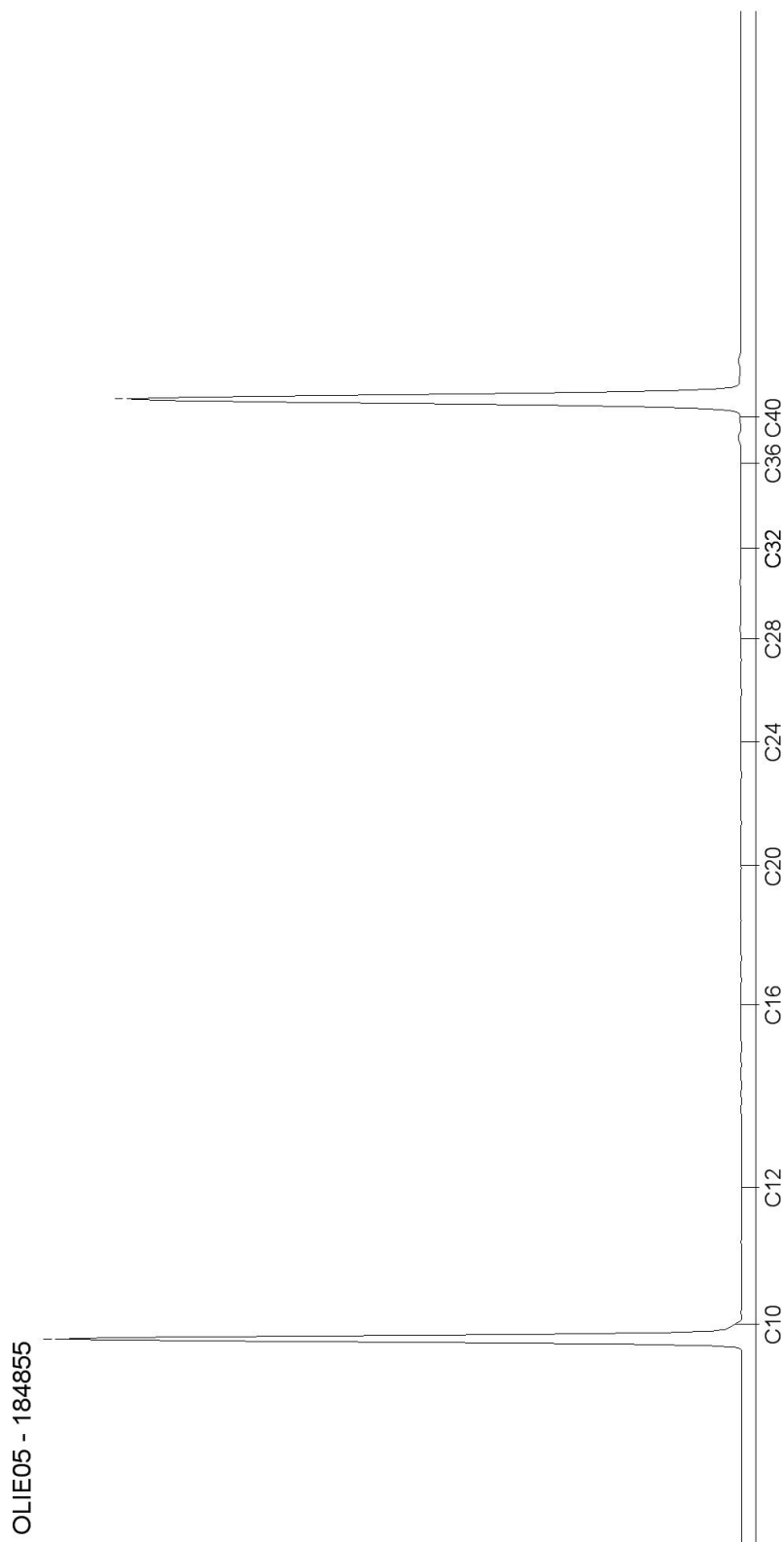


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 673258, Analysis No. 184855, created at 26-jul-2017 7:19:54

Monsteromschrijving: 4 (0,6-1,0) + 7 (0,7-1,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Jeroen Bouwmans
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.08.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 674074

ANALYSERAPPORT

Opdracht 674074 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1248745 Boxtel, Tongeren, Bodemonderzoek 374316
Opdrachtacceptatie 26.07.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 674074 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
189070	26.07.2017	8 (0,07-0,5)
189071	26.07.2017	9 (0,2-0,7)
189072	25.07.2017	MA
189073	26.07.2017	1 (0-0,4) + 2 (0-0,5) + 3 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 10 (0-0,4)
189080	26.07.2017	1 (0,5-1,0) + 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,7-1,0) + 10 (0,5-1,0)

Eenheid	189070	189071	189072	189073	189080
	8 (0,07-0,5)	9 (0,2-0,7)	MA	1 (0-0,4) + 2 (0-0,5) + 3 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 10 (0-0,4)	1 (0,5-1,0) + 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,7-1,0) + 10 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	--	++	++
S	Droge stof	%	92,3	79,6	--	77,6	85,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,4	3,0	--	4,0	5,7
	Fractie < 20 µm	% Ds	--	--	--	9,0	8,9
	Fractie < 63 µm	% Ds	--	--	--	10	12
	Fractie < 250 µm	% Ds	--	--	--	84	72
	Fractie < 2000 µm	% Ds	--	--	--	94	99
	Fractie < 2 µm	% md	--	--	--	4,2	5,8
	Fractie < 20 µm	% md	--	--	--	9,6	9,0
	Fractie < 63 µm	% md	--	--	--	11	12
	Fractie < 250 µm	% md	--	--	--	89	73
	Fractie < 2 mm	% md	--	--	--	100	100
	Fractie > 2 mm	% Ds	--	--	--	2,6 *	0,4 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	4,8 ^{x)}	--	5,7 ^{x)}	0,6 ^{x)}
	Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	--	--	--	5,7	0,9

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	--	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	47	--	27	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,59	--	0,31	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	--	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,1	20	--	14	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,19	--	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	54	--	23	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,0	5,2	--	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	38	160	--	58	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,30	0,24	--	0,17	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,33	0,29	--	0,19	<0,050

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 674074 Bodem / Eluaat

Eenheid	189070 8 (0,07-0,5)	189071 9 (0,2-0,7)	189072 MA 1 (0-0,4) + 2 (0-0,5) + 3 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 10 (0-0,4) 1,0) + 6 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,7-1,0) + 10 (0,5-1,0)	189073	189080	
PAK (AS3000)						
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,20	0,21	--	0,14	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,17	0,16	--	0,11	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,33	0,29	--	0,19	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,28	0,24	--	0,28	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,80	0,60	--	0,48	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,27	0,29	--	0,21	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,8 #)	2,4 #)	--	1,8 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	52	--	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	--	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	--	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	--	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	7 *	--	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	11 *	--	8 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	15 *	--	10 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	10 *	--	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0039	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0030	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0038	--	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	--	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,014 #)	--	0,0049 #)	0,0049 #)
Asbestbepaling in grond/puin						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--	++	--	--	
Overig onderzoek						
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	32	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 674074 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 26.07.2017

Einde van de analyses: 02.08.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie > 2 mm

eigen methode: Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm
Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb)
Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40 Naftaleen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen
Benzo(a)anthraceen Anthraceen Benzo(ghi)peryleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
189072	MA			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			89,9	11787

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	14	1646,7	100	32			1	0	32	22	43
4 - 8 mm	12	1382,8	100				0	0			
2 - 4 mm	8,3	975,7	57				0	0			
1 - 2 mm	8,8	1037,6	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,5	648,7	16				0	0			
< 0.5 mm	51	5986,429	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11677,93		32			1	0	32	22	43,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

32	22	43
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	32	22	43
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	32	22	43
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	32	22	43
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	32	22	43

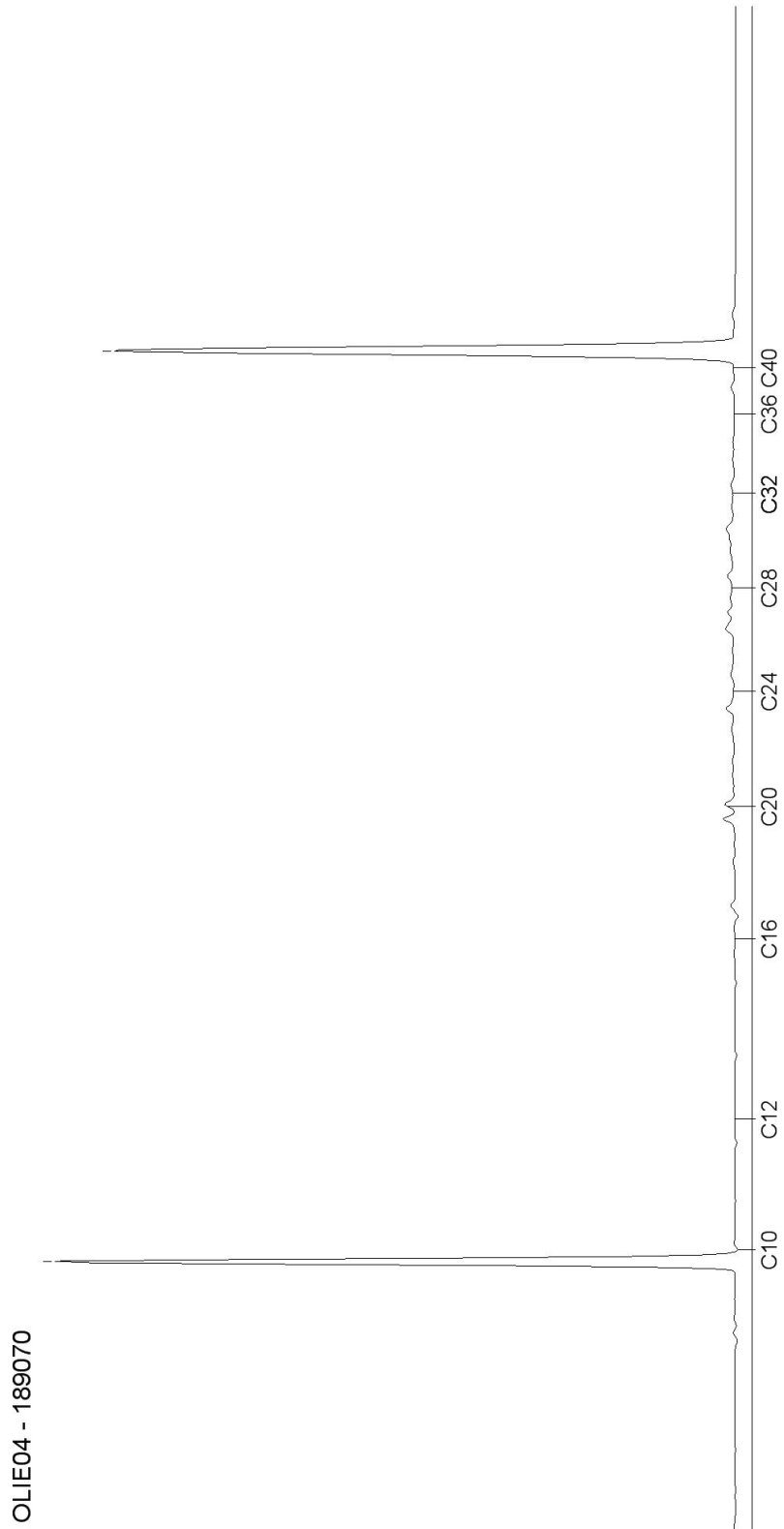
In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 674074, Analysis No. 189070, created at 31.07.2017 08:14:53

Monsteromschrijving: 8 (0,07-0,5)

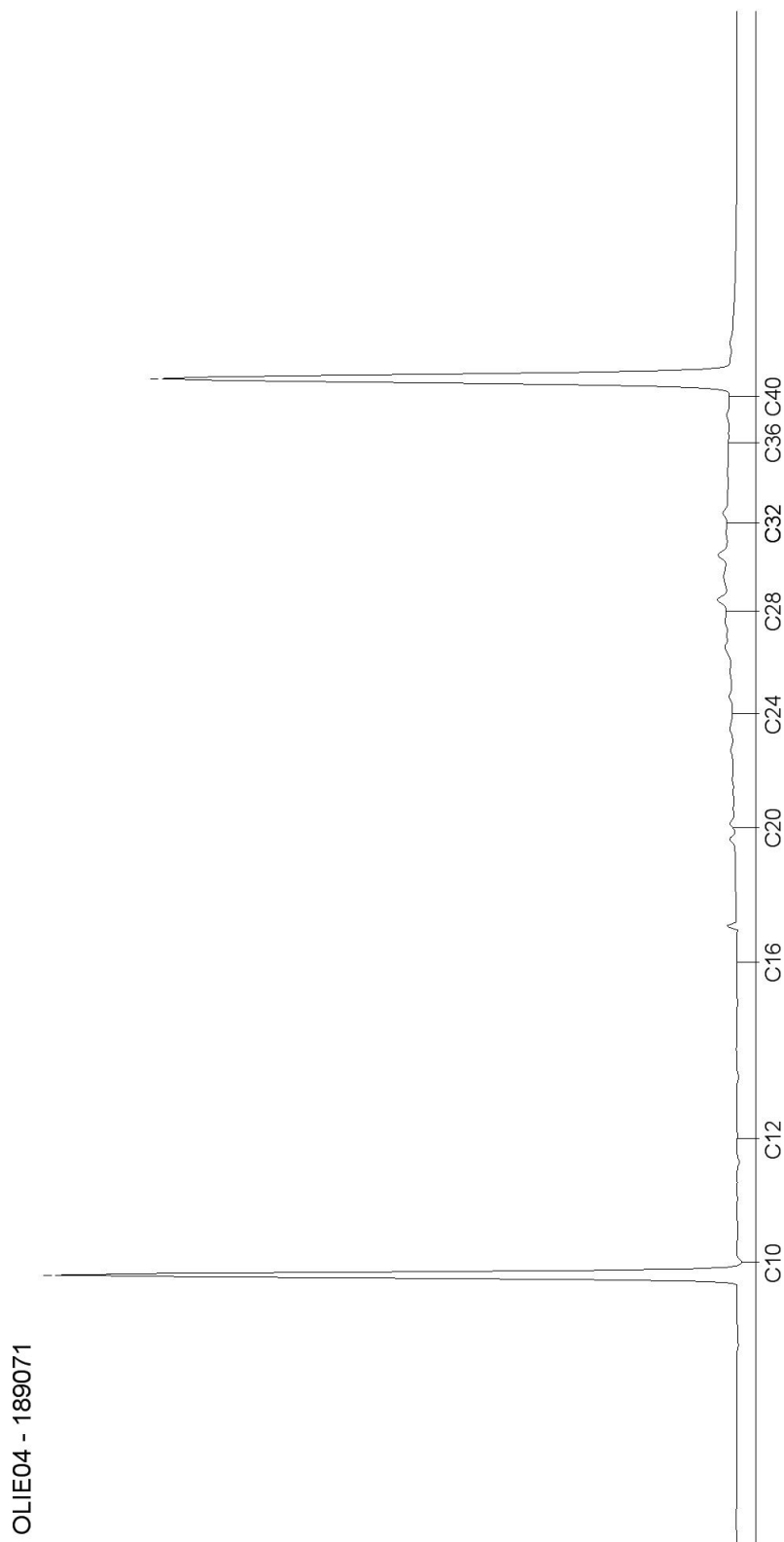


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 674074, Analysis No. 189071, created at 31.07.2017 08:14:53

Monsteromschrijving: 9 (0,2-0,7)



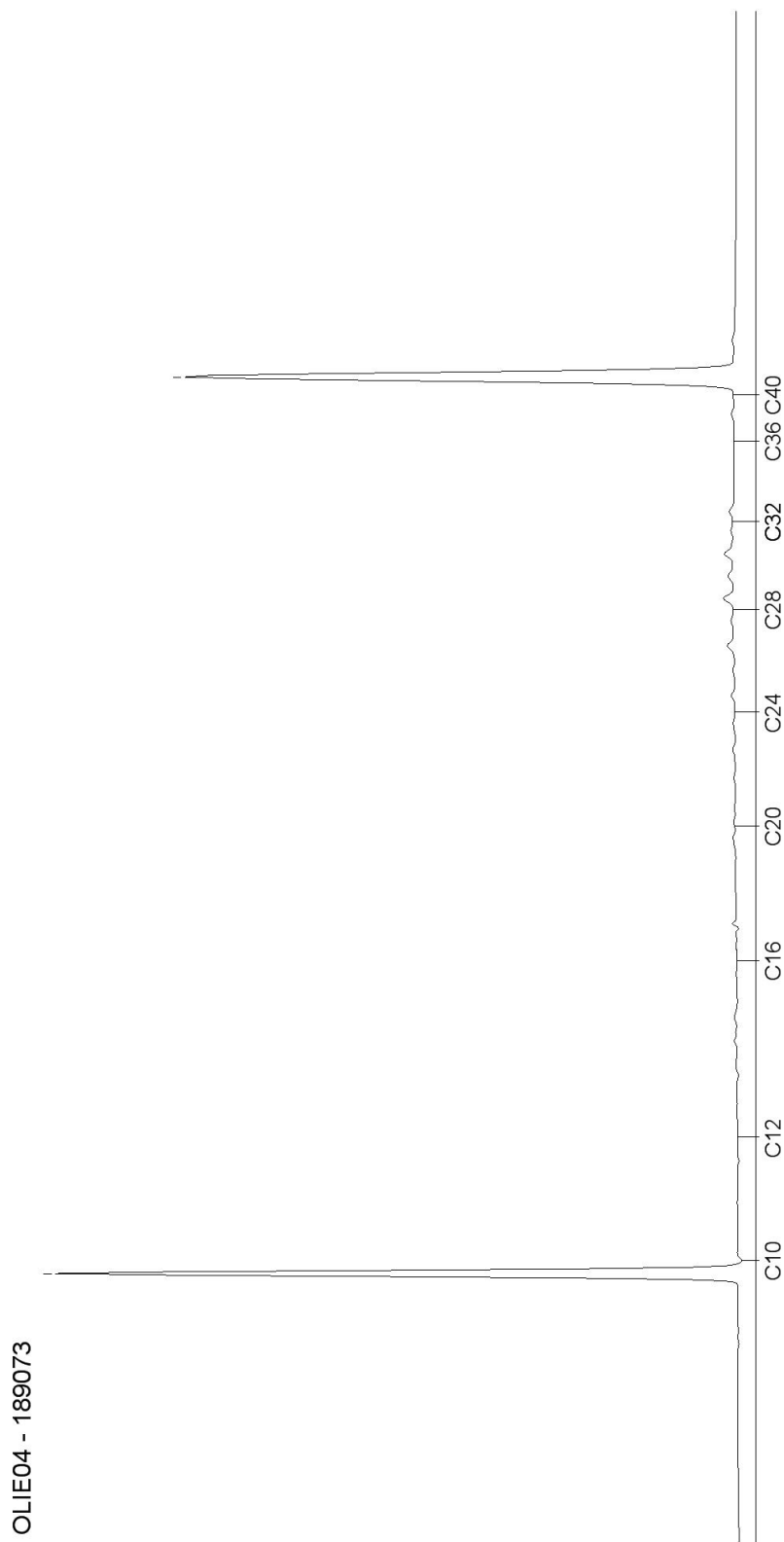
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 674074, Analysis No. 189073, created at 31.07.2017 08:14:53

Monsteromschrijving: 1 (0-0,4) + 2 (0-0,5) + 3 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 10 (0-0,4)

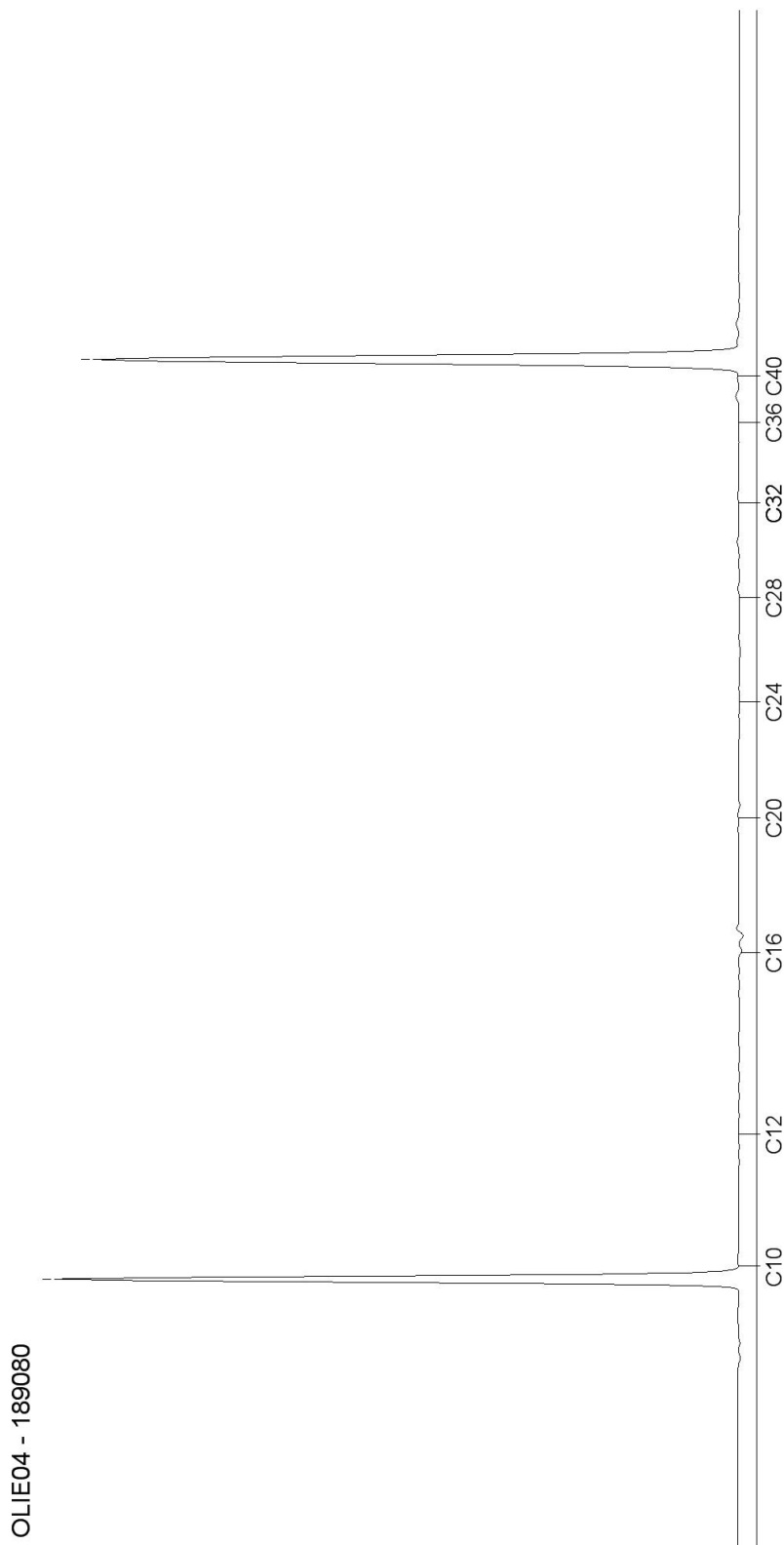


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 674074, Analysis No. 189080, created at 31.07.2017 08:14:53

Monsteromschrijving: 1 (0,5-1,0) + 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,7-1,0) + 10 (0,5-1,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.
Jeroen Bouwmans
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.08.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 674287

ANALYSERAPPORT

Opdracht 674287 Bulkmetaal (asbest)

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1248745 Boxtel, Tongeren, Bodemonderzoek 374367
Opdrachtacceptatie 27.07.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 674287 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
190196	27.07.2017	pakkingsmateriaal asbestgat 11+12

Eenheid **190196**
pakkingsmateriaal
asbestgat 11+12

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Begin van de analyses: 28.07.2017

Einde van de analyses: 01.08.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	190196
Datum onderzoek :	28-07-2017

Monster omschrijving:	pakkingsmateriaal asbestgat 11+12						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal						2	
gram						3,3	0,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Vloertegel	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	0

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.
Jeroen Bouwmans
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 09.08.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 675750

ANALYSERAPPORT

Opdracht 675750 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1248745 Boxtel, Tongeren, Bodemonderzoek 374445
Opdrachtacceptatie 04.08.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 675750 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
198757	Pb 3 F(1,5-2,5)	04.08.2017	
198758	Pb 10 F(1,7-2,7)	04.08.2017	

Eenheid	198757	198758
	Pb 3 F(1,5-2,5)	Pb 10 F(1,7-2,7)

Metalen (AS3000)

		198757	198758
S Barium (Ba)	µg/l	140	62
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	2,1
S Koper (Cu)	µg/l	2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	14	10
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]
S Naftaleen	µg/l	0,047	0,064
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	0,14 [#]
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 675750 Water

Eenheid 198757 198758
Pb 3 F(1,5-2,5) Pb 10 F(1,7-2,7)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

		198757	198758
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 04.08.2017

Einde van de analyses: 09.08.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 675750 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

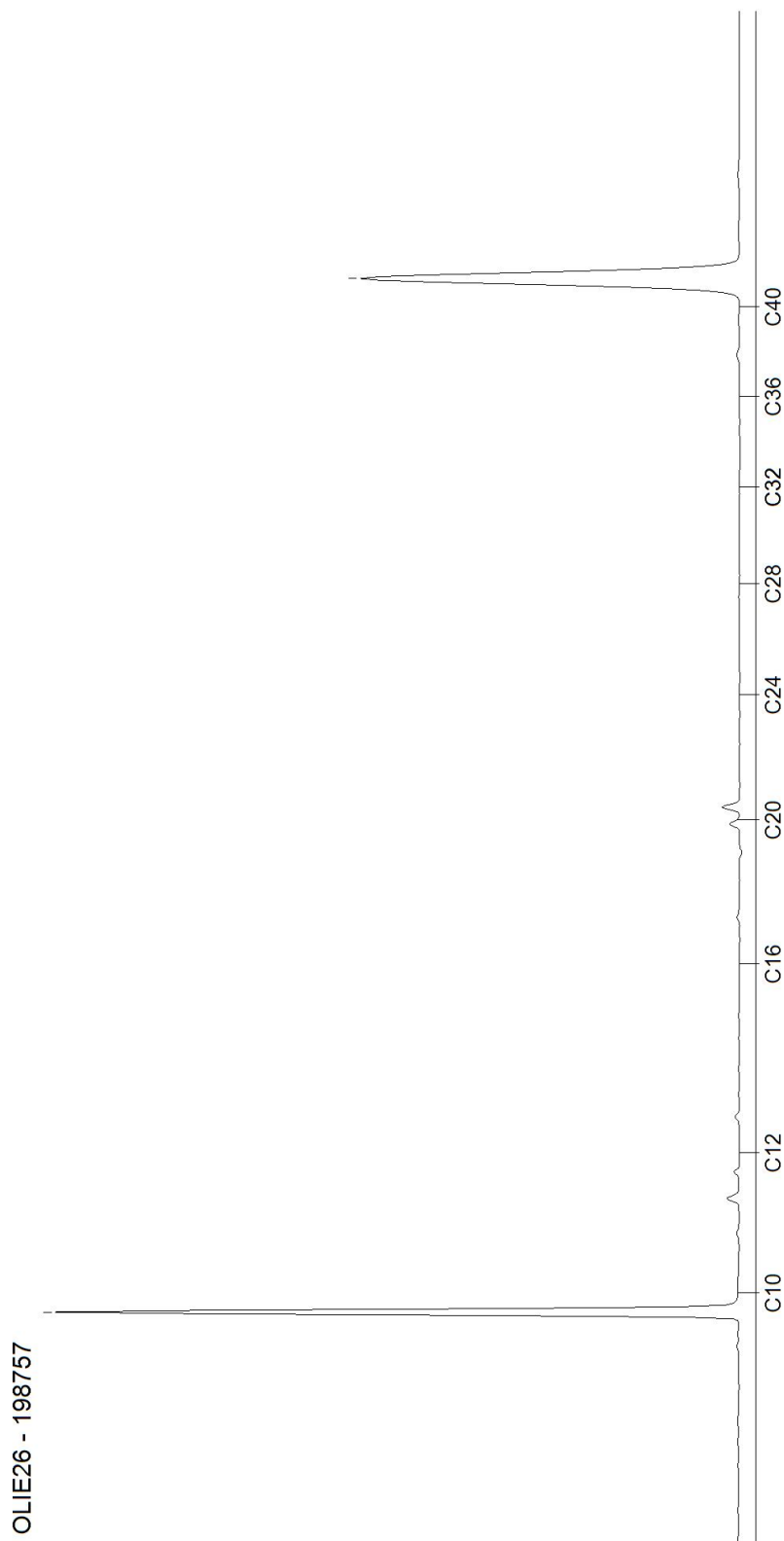


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 675750, Analysis No. 198757, created at 08.08.2017 06:25:42

Monsteromschrijving: Pb 3 F(1,5-2,5)

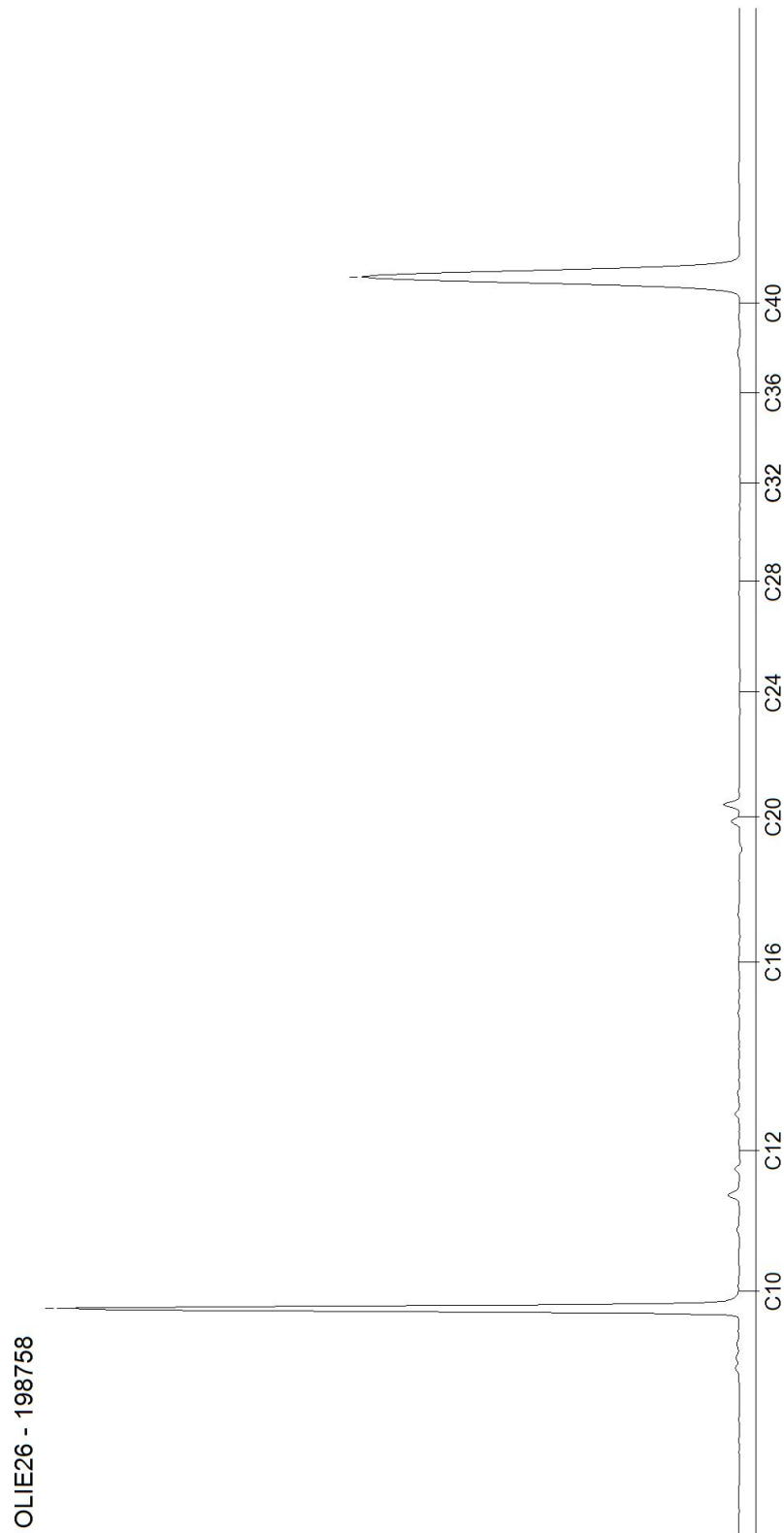


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 675750, Analysis No. 198758, created at 08.08.2017 06:25:42

Monsteromschrijving: Pb 10 F(1,7-2,7)



DOC-13-9990425-NL-P2

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Bijlage

9

Berekening asbestgehalte

Berekening asbestgehalte nader onderzoek NEN 5707 en nader puinonderzoek NEN 5897

Versie 4.2

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1246986
Projectnaam:	Tongeren Boxtel
Ingevoerd door:	Dennis van den Berge
Datum berekening:	21 augustus 2017

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat				lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiëntie laagste (%)	Inspectie efficiëntie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Droge stof %	Verzamelmmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Massa monster (kg)	Massa residu (kg)	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg	
MA	0.027	0	100	100	1.8	89.9	0.000	0.000	0.000	32.0	22.0	43.0	13.1	0.6	31.0	21.0	41.0	

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat				lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens					Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiëntie laagste (%)	Inspectie efficiëntie hoogste (%)	Soortelijke massa (ton/m3)	Droge stof %	Verzamelmmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Massa monster (kg)	Massa residu (kg)	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg	
MA	0.027	0	100	100	1.8	89.9	0.000	0.000	0.000	<0,1	<0,1	<0,1	13.1	0.6	0.0	0.0	0.0	

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte			(-)
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	
MA	31.0	21.0	41.0	0	0	0	31	21	41	(-)

Bijlage

10

Veldformulieren asbestonderzoek

PROJECTNAAM, NR:	1248475 Tongeren Boxel
VELDMEDEWERKER:	Roderick Diekstra
DATUM:	26-7-2017

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a	<i>bruinkoord en bruin of blauw isolatie</i>	1b	<i>wit koord of wit isolatie materiaal</i>
2	<i>zachte brandwerende platen</i>	3	<i>harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare</i>
4	<i>harde vlakke en golfplaten, ac-</i>	5	<i>spijkerplaat (ca 2-3mm) dun</i>

RUIMTELIJKE EENHEID (RE)	1		Begintijd (UU:MIN):	12:30	Eindtijd: (UU:MIN):	13:30
Oppervlakte:	750	M2	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld:	<input checked="" type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%				
Aangetroffen asbest:	<input checked="" type="checkbox"/> geen	Bijzonderheden: mv van het puinpad globaal bekeken				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:		
Inspectie-efficiëntie : 90 - 100 %						

RUIMTELIJKE EENHEID (RE)			Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd: (UU:MIN):	
Oppervlakte:		M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld:	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen	Bijzonderheden:				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:		
Inspectie-efficiëntie : - %						

RUIMTELIJKE EENHEID (RE)			Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd: (UU:MIN):	
Oppervlakte:		M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld:	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:	
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <25%	<input type="checkbox"/> >25%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen	Bijzonderheden:				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:		
Inspectie-efficiëntie : - %						

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

PROJECTNAAM, NR:		Tongeren Boxel 1248745															
VELDMEDEWERKER:		rjd/cmd															
DATUM:		26-7-2017															
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:	1	Oppervlakte M ² :	750	Begintijd: (UU:MIN):	12:30	Eindtijd: (UU:MIN):	13:30	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:							
Onderzoek conform of indicatief!!:		Indicatief/afwijkend van normen															
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:																	
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal				1b wit koord of wit isolatie materiaal													
2 zachte brandwerende platen				3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels													
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels				5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun													
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.: asbest monster lijkt op een pakking, is asbest verdacht.								
11	GRAAFGAT	30	30	10			644, 645										
Registratie lagen met asbest verdacht materiaal																	
Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)																	
laag in:	van cm	tot cm	grond soort (s.m.)	% d.s. grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	Totaal mg/kg Asbest
graafgat	0	10	licht puinigzand/klei (1,7)	80	4	4	1	82				0				0	82
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.: asbest monster lijkt op een pakking, is asbest verdacht.								
12	GRAAFGAT	30	30	20			646, 647										
Registratie lagen met asbest verdacht materiaal																	
Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)																	
laag in:	van cm	tot cm	grond soort	% d.s. grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	Totaal mg/kg
graafgat	0	20	licht puinigzand	80	4	2	1	20				0				0	20
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:								
3																	
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:								
4																	
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:								
5																	
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:								
6																	
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast																	
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal																	
Code VZ-	11+12	Barcode VZ-	A99900460185	van sleuven (nrs.) en diepte traject (van tot cm- mv):				11+12, pakking achtig materiaal									
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!		Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium							
MM code	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen							
ma	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)		NEN 5707	13.1	0.6							
..																	

Bijlage

11

Foto's asbestonderzoek



Asbestgat 11 (overzicht)



Asbestgat 11



Asbestgat 12 (overzicht)



Asbestgat 12

